
Открытое и дистанционное образование

№ 4 (72)

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

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

От редакции	3
-------------------	---

Методологическое, научно-методическое и кадровое обеспечение информатизации образования

<i>Скибицкий Э.Г., Асташова Т.А.</i> Применение андрагогико-акмеологического подхода при подготовке преподавателей вузов в системе дополнительного образования	5
--	---

<i>Калиновский С.А., Калашникова Ю.С.</i> Методика оценки эффективности использования лабораторного оборудования в высших учебных заведениях Российской Федерации (на примере Волгоградского государственного технического университета)	13
--	----

<i>Горюнова Е.С.</i> Способы организации взаимодействия участников образовательного процесса в системе управления обучением Moodle: педагогический аспект	20
---	----

<i>Журавлева О.Б., Крук Б.И., Мамойленко С.Н.</i> Обеспечение качества дистанционных образовательных программ в условиях компетентностного подхода	26
--	----

Информационные технологии в образовании и науке

<i>Петрова В.Н., Ларионова А.В.</i> Индивидуализация образования в смешанном обучении как предиктор профессионального развития будущего специалиста	32
---	----

<i>Поярков И.В.</i> Дистанционное обучение как одна из современных форм образовательных технологий	40
--	----

<i>Агаев Ф.Т., Мамедова Г.А., Меликова Р.Т.</i> Улучшение качества содержания электронного курса с использованием метода анализа иерархий	43
---	----

<i>Можаева Г.В., Суханова Е.А., Феценко А.В.</i> Привлечение и удержание университетами абитуриентов с высоким образовательным потенциалом с помощью анализа открытых пользовательских данных социальной сети «ВКонтакте»	52
---	----

<i>Бекетова А.П., Воложанин С.С.</i> Использование электронных технологий в профессионально-ориентированном обучении иностранным языкам	59
---	----

<i>Василенко И.В., Семенов В.А., Иванилова Т.Н., Бахарев П.А.</i> Модернизация LMS Moodle для улучшения качества дистанционного обучения и мониторинга активности преподавателей	65
--	----

Наши авторы	73
-------------------	----

Open and distance education

№ 4 (72)

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

2018

CONTENT

Editorial Note	4
----------------------	---

Methodological, scientific and methodical and staff provision of educational informatization

<i>Skibitsky E.G., Astashova T.A.</i> Application of andragogika-acmeological approach in training of university teachers within the system of additional education	5
---	---

<i>Kalinovsky S.A., Kalashnikova Yu.S.</i> Technique of evaluation of effective use of laboratory equipment in higher educational institutions of the russian federation (by the example of volgograd state technical university)	13
---	----

<i>Goryunova E.S.</i> Interaction arrangements between participants of educational process in moodle learning management system: a pedagogical aspect	20
---	----

<i>Zhuravleva O.B., Kruk B.I., Mamoienko S.N.</i> Providing of the quality of distance learning programs in the context of competence approach	26
--	----

Information technologies in education and a science

<i>Petrova V.N., Larionova A.V.</i> Individualization of education in blended learning as a predictor of future specialists' professional development	32
---	----

<i>Poyarkov I.V.</i> Distance learning as one of the modern forms of educational technologies	40
---	----

<i>Aghayev F.T., Mamedova G.A., Melikova R.T.</i> Quality improving of electronic course content via the method of hierarchy analysis	43
---	----

<i>Mozhaeva G.V., Sukhanova E.A., Feshchenko A.V.</i> Attraction and retention of applicants with high educational potential with the help of open user data of the social network "Vkontakte"	52
--	----

<i>Beketova A.P., Volozhanin S.S.</i> The use of electronic technologies in profession-oriented foreign language teaching	59
---	----

<i>Vasilenko I.V., Semenov V.A., Ivanilova T.N., Baharev P.A.</i> Modernization of LMS Moodle for improving the quality of distance learning and monitoring the activity of teachers	65
--	----

Our authors	73
-------------------	----

От редакции

В очередном выпуске научно-методического журнала «Открытое и дистанционное образование» представлены материалы исследований и практические разработки в области информационных технологий в образовании и науке, научно-методического и кадрового обеспечения информатизации образования.

В материалах выпуска рассматривается необходимость использования современных электронных и информационно-коммуникационных средств при коммуникативно-ориентированном обучении иностранным языкам; сформулированы особенности электронной информационно-образовательной среды при обучении с применением дистанционных образовательных технологий; описаны результаты проекта Томского государственного университета по анализу больших данных в социальных сетях для поиска и привлечения талантливых абитуриентов; рассмотрен пример методики оценки эффективности лабораторного оборудования образовательных и научных учреждений, в основу которой положены основные характеристики деятельности университета; приводится описание ограничений и основных положительных эффектов внедрения различных вариантов использования онлайн-курсов в практике современного высшего профессионального образования; рассматриваются вопросы образования с применением современных средств – интернета и социальных сетей; представлена модель подготовки преподавателей образовательной организации высшего образования в системе дополнительного образования к использованию средств информатизации; приводятся различные примеры нарушения взаимодействия в курсах системы управления обучением Moodle и возникающие при этом сложности у обучающихся; анализируется метод обеспечения качества содержания образовательной программы путем отбора учебного материала с помощью экспертных оценок, а также представлены результаты модернизации среды дистанционного обучения LMS Moodle в Сибирском государственном университете.

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

Editorial Note

The current academic journal “Open and distance education” presents the research and practical developments concerning in the field of information technologies in education and science, academic staff and peopleware of educational computerization.

The issue presents the need to use modern electronic and information and communication tools for communicative-oriented teaching of foreign languages is considered; it presents formulating the features of the electronic information and educational environment for learning using distance learning technologies; the release describes the project results of the data analysis in social networks for searching and attracting talented students of Tomsk State University; it considers an example of a methodology for assessing the effectiveness of laboratory equipment of educational and scientific institutions, which is based on the main characteristics of the university; it describes the limitations and main positive effects of the introduction of various options for the use of online courses in the practice of modern higher professional education; it covers the issues of education with the use of modern media - the Internet and social networks; a model of teacher training for an educational organization of higher education in the system of additional education for the use of computerization tools is presented; it gives various examples of impaired interaction in the courses of MOODLE learning management system and the difficulties encountered by students; it analyzes the method of ensuring the quality of the content of the educational program by selecting educational material with the help of expert assessments, and presents the results of modernization of the distance learning environment LMS Moodle in Reshetnev Siberian State University.

The papers presented in this current edition are aimed at specialists and teaching staff engaged in the system of general education, elementary, secondary and higher vocational education, and researchers who are interested in modern information and telecommunication technologies in the field of education.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ, НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.4

Doi: 10.17223/16095944/72/1

Э.Г. Скибицкий, Т.А. Асташова¹

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Новосибирск, Россия

¹Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ АНДРАГОГИКО-АКМЕОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Представлена модель подготовки преподавателей образовательной организации высшего образования в системе дополнительного образования к использованию средств информатизации. Одним из основных подходов в основе модели является андрагогико-акмеологический, позволяющий в процессе подготовки результативно решать задачи личностно-профессионального развития взрослого человека. Данная модель позволяет формировать компетенции преподавателей для использования средств информатизации, совершенствовать их педагогическое мастерство и целенаправленно и оптимально реализовывать средства информатизации в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: андрагогико-акмеологический подход, средства информатизации, система дополнительного образования.

Актуальность дополнительной подготовки в сфере образования связана с темпами развития современной экономики, науки, информационных технологий, средств информатизации и является фактором, позволяющим преподавателю иметь опережающую профессиональную готовность к изменениям в его профессиональной деятельности с использованием средств информатизации. Поэтому основной целью системы ДПО для преподавателей является повышение их профессиональных знаний, умений, навыков и совершенствование педагогического мастерства в области использования средств информатизации в педагогической деятельности.

Для результативной подготовки преподавателей образовательной организации высшего образования в системе дополнительного образования (ДПО) к использованию средств информатизации предлагаем соответствующую модель (рис. 1). Модель подготовки преподавателей вузов в системе ДПО представлена двумя контурами: внешним и внутренним. Внешний контур, определяющий состав и содержание элементов внутреннего контура, образуют нормативно-правовая база, целевой компонент, принципы, научные подходы, ресурсы и факторы. К составляющим внутреннего

контура модели относятся компоненты: направления подготовки (психолого-педагогическое, технологическое, техническое), содержательный (дидактическое обеспечение и средства информатизации), технологический (методы, средства, формы педагогического процесса) и результативный (педагогический мониторинг, критерии, показатели, уровни).

Нормативно-правовая база модели представлена различными уровнями:

– федеральный уровень определяется Законом «Об образовании в РФ», методическими рекомендациями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов, методическими рекомендациями по организации итоговой аттестации и выдаче документов о квалификации в сфере ДПО и др;

– институциональный (уровень образовательной организации) определяют устав, положение о факультете, положение о порядке планового дополнительного образования, правила внутреннего распорядка для слушателей факультета повышения квалификации, регламент реализации ДПП, применяющих электронное обучение и дистанционные образовательные технологии и др.;

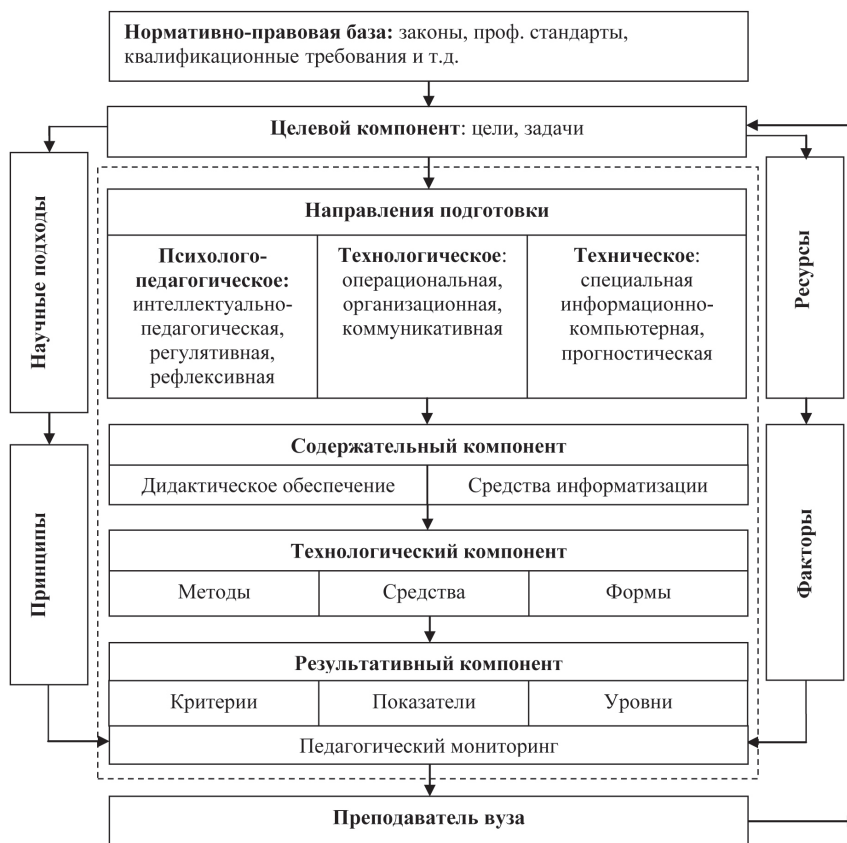


Рис. 1. Модель подготовки преподавателей вузов в системе ДПО к использованию средств информатизации

Целевой компонент. Данный компонент модели позволяет учесть комплекс поставленных целей и задач, связанных с реализацией модели подготовки преподавателей вузов в системе ДПО к использованию средств информатизации. Основной целью системы ДПО является повышение профессиональных знаний, совершенствование педагогического мастерства преподавателей и подготовка их к выполнению новых профессиональных функций. Цели обучающихся формируются с учетом образовательных потребностей обучающихся, уровня начальной подготовки обучающихся, профессионального опыта и др.

Научные подходы. Анализ психолого-педагогической и методической литературы показал, что при проектировании педагогического процесса используются различные научные подходы, обладающие определенными достоинствами и недостатками применения при решении конкретной исследовательской задачи. К некоторым таким научным подхо-

дам можно отнести следующие: личностно-деятельностный (И.А. Зимняя, А.Н. Леонтьев и др.) [1], личностно-ориентированный (В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.) [2], системно-деятельностный (Б.Т. Ананьев, Л.С. Выготский и др.) [3], компетентностный (В.П. Беспалько, И.А. Зимняя и др.), интегративно-модульный (А.Н. Алексюк, С.А. Кашин и др.) [4], процессный (А. Файоль, Д. Деминг и др.) [5], андрагогический (М.Ш. Ноулз, С.И. Змеев и др.), комплексный (Э.Г. Скибицкий) [6] и др.

В данной работе, решая поставленные задачи подготовки преподавателей вузов в системе ДПО к использованию средств информатизации, применен комплексный подход, сочетающий следующие научные подходы: субъектно-компетентностный, системно-деятельностный, интегративно-развивающий, контекстно-модульный и андрагогико-акмеологический.

Субъектно-компетентностный подход позволяет рассмотреть обучающегося как субъекта

обучения, которому свойственны самосознание, самостоятельность, саморегуляция, целеустремленность, управление процессом собственного образования и т.п. Компетентностный подход проявляется в деятельности преподавателя и обучающегося и влияет на компоненты педагогического процесса. Использование субъектно-компетентностного подхода в дополнительном профессиональном образовании позволяет не только сформировать необходимые профессиональные компетенции, но и вывести обучающихся на новый уровень их сформированности.

Системно-деятельностный подход включает в себя аспекты системного и деятельностного подходов. Системный подход позволил выделить и обеспечить полноту структурных компонентов ДиО, выявить связь и зависимость между ними. Деятельностный подход ориентирует на приоритетность использования активных и интерактивных методов обучения при подготовке преподавателей вуза. Использование деятельностного подхода дало возможность предварительно спроектировать ДиО с учетом совместного действия различного рода факторов, влияющих на уровень подготовки преподавателей вуза с позиции синергетического подхода.

Интегративно-развивающий подход обеспечивает целостность педагогического процесса на основе установления связей и отношений между составляющими этого процесса. Интеграция знаний на основе межмодульных связей дает возможность охватить как внутритематические и технологические, так и межмодульные и управленческие связи, уловить не только их последовательность, но и одновременность и воссоздать видение проблем, ситуаций, явлений на новом, более высоком уровне. Развивающий эффект реализуется при анализе, отборе, систематизации, структурировании и представлении содержательной учебной информации (теоретической, практической и справочной) преподавателям вуза в структуре предметно-содержательного компонента ДиО и активной их самообразовательной деятельности.

Контекстно-модульный подход при построении модели подготовки преподавателей вузов в системе ДПО позволяет организовать педагогический процесс личностно-ориентированным, представляя содержание в виде взаимосвязанных, логически законченных в смысловом отношении

модулей обучения. Появляется возможность гибкого вариативного изменения содержания обучения, возможность использования индивидуальных траекторий обучения с учетом потребностей обучающихся, уровня базовой подготовки индивидуально-типологических особенностей обучающихся, индивидуального практического опыта, а также возможность организовать непрерывный педагогический мониторинг и целенаправленную самообразовательную деятельность.

Андрагогико-акмеологический подход к построению модели подготовки преподавателей вузов в системе ДПО представляет собой синтез знаний наук андрагогики и акмеологии на основе системы принципов, позволяющих в процессе подготовки результативно решать задачи личностно-профессионального развития взрослого человека до определенного уровня профессионализма (педагогического мастерства) с учетом особенностей обучения взрослых людей, их социально-психологических характеристик, востребованности результатов обучения практической деятельностью, использования имеющегося положительного жизненного опыта, потребности скорейшего применения полученным при обучении знаниям и умениям и др. Основные положения обучения взрослых предложены наукой андрагогикой и описаны в работах С.И. Змеева, К. Ноулза, Е.П. Ильина и др. Наряду с андрагогическим подходом при подготовке преподавателей не менее важно учитывать стремление к достижению ими педагогического мастерства, что обеспечивается принципами акмеологического подхода в современной системе дополнительного образования [7–10].

Принципы. Данный компонент предусматривает систему взаимосвязанных принципов, основанную на предложенных выше научных подходах и включающую в себя: принцип фундаментализации образования, персонификации, профессиональной целесообразности, самообразования. На рис. 2 представлена система взаимосвязанных принципов соответственно вышеперечисленным научным подходам.

Принцип *фундаментализации* образования представляет системное и всестороннее насыщение процесса подготовки преподавателей вузов в системе ДПО фундаментальными знаниями и методами творческого мышления, выработанными



Рис. 2. Система взаимосвязанных принципов комплексного подхода

ными фундаментальными науками, постоянное обогащение достижениями фундаментальных наук.

Принцип *персонификации* учитывает организацию интеллектуально-эмоционального взаимодействия, ориентированного на интересы, активность, инициативность, профессиональный опыт обучающегося и открыто рефлексивную позицию. Принцип обеспечивает возможность построения индивидуального адаптивного образовательного маршрута обучаемого в соответствии с его начальным уровнем подготовки и профессиональными потребностями, способствующего повышению мотивации профессионального развития. Реализация принципа возможна с применением к модульному построению содержания образования.

Принцип *профессиональной целесообразности* основан на потребности обучающихся скорейшего применения полученным при обучении знаниям и умениям и представляет собой совокупность при-

емов, способов, методов, форм обучения преподавателей, направленных на формирование практических умений и навыков в их профессиональной деятельности. Принцип достигается путем использования модели практико-ориентированного обучения, позволяет реализовать целенаправленный отбор содержания образования, методов, средств и организационных форм с целью подготовки преподавателей с учетом специфики их профессиональной деятельности, соответствующей современным и прогнозируемым тенденциям развития образования.

Принцип *самообразования* базируется на понятиях самоответственности и самоорганизации, обозначающих ответственность обучающегося за самого себя, умение мобилизовать, активно и целеустремленно использовать свои возможности для достижения целей и задач педагогического процесса, рационально используя время, силы и средства, тем самым удовлетворяет потребность в

приоритетности самостоятельного обучения. Для результативности применения принципа необходимо учитывать уровень подготовки обучаемых, применять вариативное полезное дидактическое обеспечение, широко использовать современные средства информатизации образования.

Ресурсы. Данный компонент модели подготовки преподавателей вузов в системе ДПО представляет собой совокупность материально-технической базы, кадровых и информационных ресурсов. Кадровые ресурсы – специально подготовленный профессорско-преподавательский состав, административный персонал, персонал других категорий, занятый в педагогическом процессе. Информационные ресурсы – это учебно-методическое обеспечение, учебники, электронные учебно-методические комплексы дисциплин, образовательные программы, учебные планы, информационно-образовательная среда и др. Материальные ресурсы – материально-техническая база, системы технической и технологической поддержки, программные продукты общего и специального назначения и др.

Факторы. Факторы, влияющие на подготовку преподавателей вузов в системе ДПО, включают:

- объективные факторы, к которым отнесем условия обучения, обеспеченность образовательного учреждения современными средствами информатизации, наличие педагогически полезного дидактического обеспечения и т.д. В работе объективные факторы характеризуют информационно-образовательную среду подготовки, в которой созданы необходимые условия подготовки, обеспечивающие ее результативность;

- субъективные факторы характеризуют обучающихся: взрослые личности с высшим образованием, имеющие свои возрастные и индивидуально-типологические особенности, жизненный и профессиональный опыт. Важную роль играют заинтересованность и готовность обучающихся к использованию средств информатизации.

Направления подготовки. Результативная подготовка преподавателей вузов в системе ДПО к применению средств информатизации в профессиональной деятельности охватывает следующие взаимосвязанные направления: психолого-педагогическое, технологическое и техническое.

Раздел педагогического направления подготовки дает представление обучающимся об

основах дидактики высшей школы, структуре педагогической деятельности и формах организации учебного процесса в условиях применения средств информатизации.

Психологическая составляющая раздела представлена вопросами, изучающими индивидуально-типологические особенности личности студентов и особенности студенческого возраста, особенности познавательной их деятельности, эмоционально-волевой сферы. Рассмотрены с психологической точки зрения компетентности преподавателя: психолого-педагогическая, коммуникативная, организаторская, креативная и личностные свойства педагога. Психолого-педагогическое направление подготовки вузов в системе ДПО обеспечивает формирование интеллектуально-педагогической, регулятивной и рефлексивной компетенций. Технологическое направление подготовки преподавателей вузов в системе ДПО обеспечивает формирование взаимосвязанных компетенций: операциональной, организационной и коммуникативной. Техническая подготовка способствует формированию специальной, информационно-компьютерной и прогностической компетенций. Включает в себя знание основ информатизации образования, умение преподавателей вузов в системе ДПО целенаправленно использовать их в своей профессиональной деятельности и прогнозировать дальнейшее развитие средств информатизации.

Содержательный компонент. Данный модуль включает вариативное педагогически полезное дидактическое обеспечение и средства информатизации. Дидактическое обеспечение складывается из модулей: а) информационно-содержательного, обеспечивающего выполнение организационной и обучающей функций; б) организационно-методического, предполагающего организационный компонент (учебные планы, рабочие учебные программы и т.д.) и методического (методические рекомендации всем участникам педагогического процесса); в) контрольно-коммуникативного, который отвечает за выполнение обучающей, контролирующей, коммуникативной, организационной, рефлексивной функций; г) коррекционно-обобщающего, который включает в себя результаты педагогического мониторинга уровня усвоения.

К основным средствам информатизации подготовки преподавателей вузов в системе ДПО отнесем следующие группы средств: 1) технические

Методы, средства и формы результативного компонента

Методы	Средства	Формы
Методы теоретического обучения (словесные и наглядные); лабораторно-практический метод, метод проектного обучения; интерактивные методы обучения: круглый стол, диспут, деловая игра, метод проблемных ситуаций, дискуссия и др.; методы мотивации учебной деятельности (создание мотивации успеха, анализ жизненных ситуаций); методы контроля (тестирование, итоговая выпускная работа)	Словесные (устное слово, речь педагога и др.); наглядные (схемы, диаграммы, мультимедиа презентации); дидактические (рабочая программа, учебно-методический комплекс, учебные пособия, методические рекомендации для обучающихся, методические рекомендации по созданию и использованию ЭОР, тестовые задания и др.); технические (компьютеры, проектор и др.); современные средства информатизации (средства мультимедиа, ЭИОС вуза DiSpase, ресурсы электронных библиотек, электронные учебные пособия вуза и т.д.)	Лекция (проблемная или вводная, обзорная, тематическая); семинарское занятие (семинар-конференция, семинар-дискуссия); лабораторно-практическое занятие; консультации (индивидуальные, групповые); курсовое проектирование (разработка ЭУМК, электронных тестовых заданий); аудиторная и внеаудиторная самообразовательная работа; групповая работа (работа в малых группах) и индивидуальная работа; очная, дистанционная и комбинированная

средства поддержки педагогического процесса (устройства ввода / вывода, обработки, хранения и передачи информации); 2) средства информатизации для поддержки педагогического процесса, включающие мультимедийные и интерактивные технологии, информационно-образовательные среды, различные электронные образовательные ресурсы: учебно-методические пособия, учебники, практикумы, материалы для различного вида контроля, электронные библиотеки, компьютерные тренажеры, виртуальные лаборатории и т.д.

Технологический компонент. Данный модуль необходим для результативного достижения результатов подготовки вузов в системе ДПО согласно поставленным целям и включает составляющие педагогического процесса, необходимые для его реализации: методы, средства и формы обучения. Для решения задач построенной модели с учетом специфики педагогического процесса и поставленных целей подготовки преподавателей вузов в системе ДПО мы используем набор методов, средств и форм обучения, представленный в таблице.

Результативный компонент. Результативный компонент включает в себя следующие взаимосвязанные блоки: критерии, показатели, уровни и блок педагогического мониторинга.

Педагогический мониторинг. Целью педагогического мониторинга является предоставление достоверной информации о результативности педагогического процесса для выявления соответствий желаемым результатам или конечным

дидактическим целям, в случае выявления несоответствий по данным мониторинга принимаются управленческие решения, направленные на разработку корректирующих и предупреждающих действий и прогнозирование дальнейшего совершенствования педагогического процесса.

Для реализации педагогического мониторинга в рамках представленной модели подготовки преподавателей вузов в системе ДПО используются понятия критерия, показателя и представления результатов педагогической деятельности по выделенным уровням их достижения (низкий, средний, высокий). Показатель – величина, характеризующая составляющие педагогического процесса при их оценивании. Критерий – значение (значения) показателя, необходимое для принятия решения. Уровень достижения результатов педагогического процесса – степень сформированности (развития) компетенций в процессе подготовки преподавателей вузов в системе ДПО. В данной работе используются следующие показатели оценивания результативности:

- удовлетворенность преподавателя результатами обучения;
- сформированность основных блоков компетенций преподавателя;
- динамика изменений в профессиональной деятельности преподавателя.

На основе проведенных исследований (в течение 10 лет) установлено, что разработанная модель подготовки преподавателей вузов в системе ДПО к использованию средств информатизации позволяет формировать компетенции,

совершенствовать их педагогическое мастерство, целенаправленно и оптимально реализовывать средства информатизации в своей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – Ростов н/Д: Феникс, 1997. – 480 с.
2. Якиманская И.С. Технология личностно-ориентированного образования. – М., 2000. – 176 с.
3. Абрамовских Н.В. Реализация системно-деятельностного подхода в процессе профессиональной подготовки будущих педагогов в вузе [Электронный ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № S10. – С. 6–13. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2017/470122.htm>
4. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения. – Каунас, 1989. – 271 с.
5. Мескон М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф.М. Хедури. – М.: Дело ЛТД, 1994. – 702 с.
6. Скибицкий Э.Г. Разработка дидактического обеспечения профессиональной подготовки студентов на основе полипарадигмального подхода // Профессиональное образование в современном мире. – 2015. – № 2(17). – С. 79–86.
7. Змеев С.И. Основы андрагогики: учеб. пособие для вузов. – М.: Флинта; Наука, 1999. – 152 с.
8. Ноулз М.Ш. Современная практика образования взрослых. Андрагогика против педагогики. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – 203 с.
9. Акмеологически ориентированная система подготовки и переподготовки работников профессионального образования: учеб. пособие / под ред. О.Б. Акимовой. – Екатеринбург: ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2012. – 136 с.
10. Деркач А.А. Акмеология: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2003. – 256 с.

Skibitsky E.G.

Novosibirsk state university of architecture and civil engineering, Novosibirsk, Russia
Astashova T.A.

Novosibirsk state technical university,
Novosibirsk, Russia

APPLICATION OF ANDRAGOGICA-ACMEOLOGICAL APPROACH IN TRAINING OF UNIVERSITY TEACHERS WITHIN THE SYSTEM OF ADDITIONAL EDUCATION

Keywords: androgogico-acmeological approach, means of informatization, the system of additional education.

The article presents a model for the training of university teachers in the system of additional education for the use of information technology. The model is represented by two contours: external and internal. The external contour defining the composition and content of the elements of the

internal contour forms the legal framework, the target component, principles, scientific approaches, resources and factors. The internal contour of the model include the components: training directions, content component, technological component and the resulting component. The regulatory framework of the model is represented by various levels: federal and institutional. The target component allows you to take into account a set of goals and objectives related to the implementation of the model for the training of university teachers in the system of additional education for the use of information technology. The proposed model is based on the comprehensive approach combining the following scientific approaches: person-competence approach, system-actionable, integrative-developing, context-module and andragogico-acmeological approach. The model takes into account a system of interrelated principles: the fundamentalization of education, personification, professional appropriateness, and self-education. The resources in the model are the totality of the material and technical base, personnel and information resources. Factors affecting the training of university teachers in the system of additional education include a set of objective and subjective factors. The directions of training are: psychological-pedagogical, technological, and technical. A content of education in the model are didactic support and informatization tools. This module includes: a variety of pedagogically useful didactic means and informatization means Didactic support consists of modules: a) information module; b) organizational-methodical module; c) control module; d) corrective-generalizing. The main means of computerization of the training of university teachers in the system of additional education include the following groups of funds: 1) technical means of supporting the pedagogical process (input / output devices, processing, storage and transmission of information); 2) information tools to support the pedagogical process, including multimedia and interactive technologies, information and educational environments, and various electronic educational resources. The technology component combines methods, tools, forms of the pedagogical process. The effective component includes a pedagogical monitoring unit, criteria, indicators, levels of achievement.

This model makes it possible to create competencies, improve the pedagogical skills,

purposefully and optimally implement means of information in their professional activities.

REFERENCES

1. *Zimnjaja I.A.* Pedagogicheskaja psihologija. – Rostov n/D: Feniks, 1997. – 480 s.
2. *Jakimanskaja I.S.* Tehnologija lichnostno-orientirovannogo obrazovanija. – M., 2000. – 176 s.
3. *Abramovskih N.V.* Realizacija sistemno-dejatel'nostnogo podhoda v processe professional'noj podgotovki budushhih pedagogov v vuze [Elektronnyj resurs] // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept». – 2017. – № S10. – S. 6–13. – Rezhim dostupa: <http://e-koncept.ru/2017/470122.htm>
4. *Jucjavichene P.A.* Teorija i praktika modul'nogo obuchenija. – Kaunas, 1989. – 271 s.
5. *Meskon M.X.* Osnovy menedzhmenta / M.H. Meskon, M. Al'bert, F.M. Heduori. – M.: Delo LTD, 1994. – 702 s.
6. *Skibickij Je.G.* Razrabotka didakticheskogo obespechenija professional'noj podgotovki studentov na osnove poliparadigmal'nogo podhoda // Professional'noe obrazovanie v sovremennom mire. – 2015. – № 2(17). – S. 79–86.
7. *Zmeev S.I.* Osnovy andragogiki: ucheb. posobie dlja vuzov. – M.: Flinta; Nauka, 1999. – 152 s.
8. *Noulz M.Sh.* Sovremennaja praktika obrazovanija vzroslyh. Andragogika protiv pedagogiki. – M.: Izd-vo MGU, 1980. – 203 s.
9. *Akmeologicheski orientirovannaja sistema podgotovki i perepodgotovki rabotnikov professional'nogo obrazovanija: ucheb. posobie / pod red. O.B. Akimovoj.* – Ekaterinburg: FGAOU VPO «Ros. gos. prof.-ped. un-t», 2012. – 136 s.
10. *Derkach A.A.* Akmeologija: ucheb. posobie. – SPb.: Piter, 2003. – 256 s.

С.А. Калиновский, Ю.С. Калашникова

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», г. Волгоград, Россия

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)

Предложен пример методики оценки эффективности лабораторного оборудования образовательных и научных учреждений, в основу которой положены основные характеристики деятельности университета, изложенные в утверждённой Министерством образования и науки Российской Федерации программе развития опорного вуза и других документах.

Ключевые слова: оценка эффективности, коэффициент эффективности, лабораторное оборудование, материально-техническая база опорного университета.

Одним из внутренних вызовов, оказывающих существенное влияние на модернизацию Российского государства, стало противоречие между потребностями, структурой экономики и структурой, качеством российского образования. Признанным достижением национальной системы образования является подготовка кадров ведущими российскими университетами в естественнонаучной и инженерно-технической сферах. Но в условиях отставания технологического сектора производства и устаревания используемого оборудования такие специалисты могут оказаться невостребованными и в данной области подготовки [1]. Чтобы этого не происходило, необходимо не только постоянное внедрение новых технологий на отечественных предприятиях [2–5], но и требуются специалисты, готовые их создавать и осваивать. В свою очередь подготовка таких специалистов невозможна без развитой материально-технической базы высших учебных заведений.

Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 гг. одной из своих приоритетных задач ставит обновление материально-технической базы учреждений высшего образования. Целью программы является создание условий для эффективного развития российского образования, направленного на обеспечение доступности и качественного образовательного продукта, отвечающего требованиям современного инновационного социально ориентированного развития Российской Федерации [6]. Дифферен-

циация учебных заведений высшего образования, развитие сети региональных опорных университетов, принятие стратегических программ развития вузов направлены на реализацию данной цели. Одним из первых образовательных учреждений подобного типа и стал Волгоградский государственный технический университет.

Основные положения целевой модели опорного университета: развитие и поддержка инноваций, прикладной науки в регионе, качественная подготовка специалистов по широкому спектру направлений [7] – невозможны к реализации без модернизации материально-технической базы и закупки нового оборудования при соответствующем финансировании. В рамках проведения конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования на финансовое обеспечение программ развития федеральных государственных образовательных организаций высшего образования за счет средств федерального бюджета в 2016–2018 гг. (приказ Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2015 г. № 811) именно финансовая поддержка позволяла провести соответствующие модернизационные мероприятия. Победа в конкурсном отборе позволила Волгоградскому государственному техническому университету получить финансовые средства, часть из которых была потрачена на закупку нового оборудования для учебных и научных лабораторий университета.

Но одновременно с этим у руководства вуза появилась необходимость в определении эффектив-

ности использования оборудования. Ведь когда конкретное оборудование закуплено, установлено и используется коллективом, который с ним работает, необходимо знать, какую конкретную пользу оно принесло, как возможно использовать его еще эффективнее, какие технологии оказались наиболее востребованными, какое ещё оборудование и комплектующие стоит приобрести в первую очередь и как скоро приобретённое оборудование может полностью окупиться [8–11].

Вместе с тем оценка эффективности любого учебного, лабораторного и демонстрационного оборудования представляет собой весьма не простую задачу, в первую очередь потому, что критерии, по которым она может быть осуществлена, имеют принципиально разное значение [12, 13], могут относиться к различным сферам деятельности университета и измеряются в различных единицах. Поэтому для проведения качественной многокритериальной оценки необходимо выделить показатели, по которым будет оцениваться эффективность использования того или иного оборудования, определить пороговые количественные значения этих показателей, а затем сопоставить их между собой.

Достаточно просто сравнить со стоимостью оборудования непосредственную финансовую прибыль от выполненных на оборудовании научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКТР). Оценить в финансовом эквиваленте, соотнеся затем со стоимостью оборудования, результаты реализации при помощи него образовательных программ или результаты выполненных научных исследований, отражённые в научных публикациях, – задача не столь простая. Поэтому вопрос о том, как соизмерить финансовые средства, количество публикаций в тех или иных базах научного цитирования или число выпускных квалификационных работ является весьма актуальным при создании алгоритма оценки.

Согласно сложившейся практике работы с лабораторным оборудованием в европейских университетах (на примере Bergische Universitaet (Wuppertal)), имеющих приблизительно равный уровню регионального опорного технического университета статус (система деления вузов принципиально иная: высшие технические школы и университеты обучают по разным стандартам, а научно-исследовательская база в основном сосре-

доточена у второй категории учебных заведений), отметим следующее:

- информация о системах оценки и образовательных программах носит принципиально закрытый, корпоративный характер;

- банк оборудования является в основном собственностью вуза, а не структурного подразделения;

- на время проведения эксперимента (стипендии или реализации гранта или написания научной работы) оборудование закрепляется за исследовательским коллективом;

- внебюджетный доход, формируемый путем получения стипендий, грантов или за обучение иностранных граждан, может приносить некоторые рейтинговые баллы структурному подразделению, однако в системе эффективного контракта этот доход не учитывается и является просто дополнительным и внебюджетным;

- оценка лабораторного оборудования, как и его проверка, отдается сторонним аккредитованным организациям.

Эта отличительная особенность европейской образовательной системы реализуется на всех уровнях образовательного цикла от старшей школы до университета [14], связанных с использованием лабораторного оборудования различного типа [15].

В российской практике оборудование приобретается для решения определенных задач, стоящих перед неким коллективом, в котором работает определённое количество представителей профессорско-преподавательского состава или научно-педагогических работников НПР, занимающих определённое количество ставок. Поэтому представляется обоснованным использовать показатели, которые должны исполняться в расчёте на одну ставку НПР согласно программе развития опорного вуза, некоторые из них приведены в таблице.

Также в программе развития опорного вуза [16] отмечаются показатели численности студентов очной формы обучения. Поэтому оценка эффективности оборудования учебных лабораторий может включать и количество студентов, обучающихся по различным образовательным программам, для обучения по которым применяется данное оборудование или программное обеспечение, соотношённое с полным контингентом студентов вуза по очной форме обучения. И этот аспект деятель-

Показатели результативности выполнения программы развития опорного вуза на 2016–2020 гг.

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020
Объем НИОКТР в расчете на 1 НПР	тыс. руб.	325	335	350	360	380
Число публикаций организации в изданиях, рецензируемых в базе Web of Science, из расчета на 100 НПР	ед.	9,5	11	13	14,5	15,5
Число публикаций организации в изданиях, рецензируемых в базе Scopus, из расчета на 100 НПР	ед.	17	18	19	20	21

ности, выполняемый при помощи оцениваемого оборудования, тоже необходимо учитывать в итоговой методике.

Однако программой развития университета непосредственно не учтены некоторые другие важные критерии, по показателям которых также можно оценить эффективность работы с использованием того или иного оборудования, программного обеспечения, технологии, или эти критерии учтены косвенно. Однако изучение других документов как федерального или регионального значения, так и внутренних такие критерии учитывает.

Например, исключительно важным для любого вуза является наличие публикаций в журналах и изданиях из перечня ВАК Минобрнауки РФ, поскольку именно наличие публикаций из перечня изданий рецензируемого ВАК списка является критерием оценки работы магистрантов, аспирантов, докторантов. Здесь согласно Постановлению Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» [17] публикуются результаты диссертационных исследований на соискание учёных степеней кандидата наук и доктора наук. Наличие публикаций в изданиях из перечня ВАК также является показателем оценки деятельности НПР в повсеместно существующей рейтинговой системе оценки деятельности НПР. В рейтинговую оценку деятельности НПР любого вуза, в том числе и ВолгГТУ (в соответствии с Положением о рейтинговой оценке деятельности преподавателей, кафедр, факультетов в рамках эффективного контракта, утверждённым приказом ректора ВолгГТУ № 279 от 19.05.2017 «Об утверждении форм документов по оформлению трудовых отношений с работниками на условиях эффективного контракта» [18]), входят другие критерии, которые логично использовать для оценки: показатель публикационной активности по базе РИНЦ, число

патентов (свидетельств), полученных на основе исследований, проведённых при помощи рассматриваемого оборудования или программного обеспечения, число диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук и доктора наук.

Руководство магистерскими диссертациями в рейтингах оценки профессорско-преподавательского состава в ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» не учитывается. Анализ положения о рейтинговой оценке деятельности НПР для других вузов, а также нормы времени научного руководства аспирантами и магистрами позволяют косвенно оценить важность руководства аспирантами по отношению к магистрантам и попытаться сделать вывод о том, в каких соотношениях руководители вузов оценивают руководство соискателем на учёную степень кандидата наук и магистрантом. Оценки эти различны, но чтобы в данной работе опереться на реально существующие данные, использованы нормы времени для расчета объема педагогической нагрузки профессорско-преподавательского состава ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» [19]. Предлагается принять соответствующие коэффициенты для оценки результатов, полученных для научных исследований, проведенных на данном оборудовании, отличающимися друг от друга в 2,5 раза.

Таким образом, учитывая одновременно финансовые аспекты деятельности, учебный компонент работы с использованием того или иного оборудования, научную значимость, подтвержденную конкретным результатом (статья, патент, ВКР), можем связать стоимость оборудования и показатели деятельности университета следующим образом:

$$K = \frac{\frac{P_r}{i} + \frac{N_s}{j_s} + \frac{N_{WoS}}{j_{WoS}} + \frac{N_{BAK}}{j_{BAK}} + \frac{N_{РИНЦ}}{j_{РИНЦ}} + \frac{N_{inv}}{j_{inv}} + \frac{N_{md}}{j_{md}} + \frac{N_{kd}}{j_{kd}} + \frac{N_{dd}}{j_{dd}} + \frac{N_{st}}{Q_{st}}}{\frac{P}{i}}, \quad (1)$$

где K – коэффициент эффективности использования оборудования;

P_r – финансовые поступления от работы на оборудовании, руб.;

i – показатель финансовых поступлений от НИОКТР на 1 НПП, который в 2018 г. согласно программе развития опорного вуза составляет 350 000 руб.;

N_s – число публикаций с использованием результатов работы на оборудовании в базе Scopus;

N_{WoS} – число публикаций с использованием результатов работы на оборудовании в базе Web of science;

N_{BAK} – число публикаций с использованием результатов работы на оборудовании в изданиях из перечня ВАК;

$N_{РИНЦ}$ – число публикаций с использованием результатов работы на оборудовании в базе РИНЦ;

N_{inv} – число патентов на изобретения или авторских свидетельств или патентов на изобретение / полезную модель;

N_{md} – число магистерских диссертаций, в которых используются результаты экспериментальных исследований, проведённых на рассматриваемом оборудовании;

N_{kd} – число диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, в которых используются результаты экспериментальных исследований, проведённых на рассматриваемом оборудовании;

N_{dd} – число диссертаций на соискание учёной степени доктора наук, в которых используются результаты экспериментальных исследований, проведённых на рассматриваемом оборудовании;

N_{st} – количество студентов, обучающихся на профилях подготовки, в образовательных программах которых предусмотрено обучение студентов работе на данном оборудовании;

P – стоимость оборудования;

j_s – показатель публикационной активности по наукометрической базе Scopus на 1 НПП, который в 2018 г. согласно программе развития опорного вуза составляет 0,19 публикации;

j_{WoS} – показатель публикационной активности по наукометрической базе Web of science на 1 НПП, который в 2018 г. согласно программе развития опорного вуза составляет 0,13 публикации;

j_{BAK} – показатель публикационной активности по изданиям из перечня ВАК на 1 НПП, кото-

рый предположим равным $2,5j_{WoS}$ (на основе положения о рейтинговой оценке деятельности преподавателей, кафедр и факультетов ВолгГТУ – в позициях Н-3 и Н-5 к данному положению указаны соответственно значения критериев 50 и 20, т.е. различие в 2,5 раза), т.е. на 2018 г. $j_{BAK} = 0,13 \cdot 2,5 = 0,325$;

$j_{РИНЦ}$ – показатель публикационной активности по изданиям в базе РИНЦ на 1 НПП, который предположим равным $4j_{BAK}$ (на основе положения о рейтинговой оценке деятельности преподавателей, кафедр и факультетов ВолгГТУ – в позициях Н-5 и Н-6 к данному положению указаны соответственно значения критериев 20 и 5, т.е. различие в 4 раза), т.е. на 2018 г. $j_{РИНЦ} = 0,325 \cdot 4 = 1,3$;

j_{inv} – показатель количества патентов (свидетельств) на 1 НПП, который в 2018 г. вычислим, опираясь на относительную разницу баллов по положению о рейтинговой оценке публикации в базе Web of science и патента Российской Федерации на изобретение, сравнив позиции Н-3 и Н-11, т.е. $j_{inv} = 3,33j_{WoS}$, или 0,433 патента на 1 НПП, в случае если получены патенты на полезную модель РФ, то, сравнив позиции Н-3 и Н-12, принимаем $j_{inv} = 5j_{WoS} = 0,65$ патента на 1 НПП, а если речь идёт о патенте, полученном в иностранном государстве, то, сравнив позиции Н-3 и Н-14, стоит принять $j_{inv} = 0,714j_{WoS} = 0,093$;

j_{dd} – показатель защит докторских диссертаций, который в 2018 г. предположим равным $0,5j_{WoS}$, или 0,065 на 1 НПП, что получаем при сравнении позиций Н-3 и Н-17 в положении о рейтинговой оценке НПП ВолгГТУ;

j_{kd} – показатель защит кандидатских диссертаций, который в 2018 г. предположим равным j_{WoS} , или 0,13 на 1 НПП, опираясь на сравнение позиций Н-3 и Н-18, которые приносят сотруднику равное число баллов;

j_{md} – показатель защит магистерских диссертаций, который в 2018 г. предположим приблизительно равным $2,5j_{WoS} = 0,325$, опираясь на уже высказанное выше предположение о разнице трудоёмкости в подготовке кандидатских и магистерских диссертаций в 2,5 раза, поскольку в документах ВолгГТУ нет такой позиции;

Q_{st} – общее количество студентов, обучающихся на всех профилях подготовки университета.

Для удобства каждое соотношение в числителе формулы (1) и в знаменателе P / i может быть вычислено отдельно и представлено как некий

коэффициент, соответственно коэффициент прибыли; коэффициент публикационной активности по базе Scopus; коэффициент публикационной активности по базе Web of science; коэффициент публикационной активности по перечню ВАК; коэффициент публикационной активности по базе РИНЦ; коэффициент изобретательской активности; коэффициент защиты магистерских диссертаций; коэффициент защиты кандидатских диссертаций; коэффициент защиты докторских диссертаций; образовательный коэффициент и коэффициент стоимости. В итоге после всех расчётов определяется коэффициент эффективности K , который представлен в долях единицы.

Предлагается считать использование оборудования эффективным при $K > 1$ при условии, что стоимость оборудования в последующие годы эксплуатации будет определяться с поправками на инфляцию и амортизацию.

В качестве примера реализации оценочного алгоритма можно произвести следующий расчет: на кафедру закуплен комплект АСИС для лаборатории геотехники стоимостью 271 1021 руб. Определим плановый коэффициент эффективности оборудования в 2018 г. при условии, что планируемые показатели: $P_r = 200\ 000$ руб.; $i = 350\ 000$ руб.; $N_s = 1$; $N_{WoS} = 1$; $N_{BAK} = 2$; $N_{РИНЦ} = 3$; $N_{inv} = 0$; $N_{md} = 3$; $N_{kd} = 0$; $N_{dd} = 0$; $N_{st} = 289$; $P = 2\ 711\ 021$; $j_s = 0,19$; $j_{WoS} = 0,13$; $j_{BAK} = 0,325$; $j_{РИНЦ} = 1,3$; $j_{inv} = 0,433$; $j_{dd} = 0,065$; $j_{kd} = 0,13$; $j_{md} = 0,325$; $Q_{st} = 9\ 800$.

Согласно формуле (1) имеем:

$$\frac{200000}{350000} + \frac{1}{0,19} + \frac{1}{0,13} + \frac{2}{0,325} + \frac{3}{1,3} + \frac{0}{0,433} + \frac{3}{0,325} + \frac{0}{0,13} + \frac{0}{0,065} + \frac{289}{9800} = 4,03.$$

Краткий анализ результатов:

Вышеприведенный расчет позволяет оценивать как лабораторные комплексы, так и отдельные их модули, оборудование, предназначенное для инструментального обследования, в том числе применяемое в полевых условиях. Также, исходя из изложенного, можно сделать выводы относительно недостатков и достоинств предлагаемой методики.

Недостатки предложенной методики:

1. Сравнение коэффициентов публикационной активности по базе Web of science и перечню ВАК приближенное, поскольку в программе развития опорного университета не предусмотрены показате-

тели, характеризующие публикационную активность в изданиях, входящих в перечень ВАК, но не входящих при этом в базу Web of science.

2. Проецирование оценки деятельности НПР на эффективность использования материально-технической базы само по себе является приближенным и не отражено в нормативной документации, регламентирующей деятельность вуза.

Достоинства предложенной системы:

1. Основные данные опираются на нормативную базу (программа развития опорного университета, положение о порядке присвоения учёных степеней).

2. Учитывая, что в программе развития не указывается степень важности того или иного показателя по сравнению с другими, можно отметить что есть полное основание считать все показатели равнозначными, а данная методика исходит из равнозначности учёта коэффициента прибыли от НИР и коэффициентов публикационной активности.

3. Предложен способ связать между собой показатели, оцениваемые в разных единицах измерения, приведя их к безразмерным посредством использования одного и того же принципа.

Данная методика позволяет варьировать заложенные в итоговую формулу коэффициенты и показатели (изменяя, например, их весовую долю) в зависимости от необходимости привязки к иной нормативной базе, позволяя получить конечный результат, используя показатели изначально различной размерности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуджатуллаева Е.М. Модернизация российской системы высшего образования // Вестник Чувашского университета. – 2011. – №1. – <https://cyberleninka.ru/article/v/analiz-tendentsiy-modernizatsii-vysshego-professionalnogo-obrazovaniya-v-rossii>
2. Белянская Н.М. Экономика качества, стандартизации и сертификации: учеб. пособие / Н.М. Белянская, В.И. Логанина, Л.В. Макарова. – Пенза: ПГУАС, 2010. – 168 с.
3. Мартянова О.В. Анализ эффективности деятельности организации // Бухгалтерский учет. – 2015. – № 5. – С. 123–125.
4. Илюшина О.С., Стуколова Ю.К. Анализ методических подходов к оценке экономической эффективности деятельности предприятия // Молодой ученый. – 2017. – № 19.
5. Макаричев Ю.А., Иванников Ю.Н. Методы планирования эксперимента и обработки данных: учеб. пособие. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2016. – 131 с.: ил.
6. Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 гг.: Постановление Правительства РФ от 23 мая 2015 г. № 497). – <http://base.garant.ru/71044750/>

7. *Навроцкий А.В.* Особенности программы развития ВолгГТУ – опорного университета Волгоградской области // Высшее образование в России. – 2016. – № 7 (203). – С. 107–116.
8. *Черноруцкий И.Г.* Методы принятия решений / И.Г. Черноруцкий. – СПб.: БХВ – Петербург, 2005. – 416 с.
9. *Болтянский В.Г.* Математические методы оптимального управления / В.Г. Болтянский. – М.: Наука, 2012.
10. *Аоки М.* Введение в методы оптимизации: пер. с англ. / М. Аоки. – М.: Наука, 2010 (под ред. Б.Т. Поляка).
11. *Исследование устройств и систем автоматики методом планирования эксперимента* / А.Е. Егоров, Г.Н. Азаров, А.В. Коваль; под ред. В.Г. Воронова. – Харьков: Вища шк., 1986. – 240 с.
12. *Бекряев В.И.* Основы теории эксперимента: учеб. пособие. – СПб.: Изд. РГГМУ, 2001. – 266 с.
13. *Сидняев Н.И.* Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учеб. пособие / Н.И. Сидняев. – М.: Юрайт; ИД Юрайт, 2011. – 399 с. (Сер. Магистр).
14. *Duit R., Tesch M.* (im Vorb). Eingestandungen Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht – Theorie, empirische Forschungsergebnisse, Unterrichtspraxis – In sonderband zur DPG. – Tagung, 2005.
15. *Feyerabend P.* Wieder den Methodenzwang. – Frankfurt am Main: Surkamp Verlag, 1983.
16. *Приказ* Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2015 г. № 811 «О проведении конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования на финансовое обеспечение программ развития федеральных государственных образовательных организаций высшего образования за счет средств федерального бюджета в 2016–2018 гг.». – <http://base.garant.ru/71244466/>
17. *Постановление* Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». – <http://base.garant.ru/70461216/>
18. *Положение о рейтинговой оценке деятельности преподавателей, кафедр, факультетов в рамках эффективного контракта (приложение к приказу ректора «ФГБОУ ВО Волгоградский государственный технический университет» от 19 мая 2017 г. № 279).* – http://www.vstu.ru/upload/staff/razvitie/pril3_279.pdf
19. *Нормы времени для расчета объема педагогической нагрузки профессорско-преподавательского состава ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».* – <http://www.spbstu.ru/upload/dmo/rules-time-2017.pdf>

Kalinovsky S.A., Kalashnikova Yu.S.
Volgograd State Technical University,
Volgograd, Russia

TECHNIQUE OF EVALUATION OF EFFECTIVE USE OF LABORATORY EQUIPMENT IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION (BY THE EXAMPLE OF VOLGOGRAD STATE TECHNICAL UNIVERSITY)

Keywords: performance evaluation, efficiency ratio, laboratory equipment, material-technical base of University support.

The material and technical base of higher education institutions with the help of installation of new laboratory facilities is crucial for the development of higher education and science of the Russian Federation. To develop the material and technical base of universities, the Government of the Russian Federation takes a set of measures reflected in a number of relevant policy documents. The authors analyzed both these documents and normative documents of a number of educational institutions concerning the evaluation of the effectiveness of scientific and educational activities.

It is important to note the creation of a network of supporting universities in Russia, which are designed to become drivers of the economy of the regions in which they operate.

For the most successful implementation of scientific and educational functions, it is important to understand what kind of laboratory equipment makes sense to purchase and update in the first place, what directions of activity to develop in the future. All this determines the need to somehow assess the effectiveness of already installed equipment. To assess this effectiveness, it is possible to analyze how the use of a laboratory complex or module affected the performance of the educational organization, established by the program of its strategic development and other regulatory documents. But it is worth saying that all indicators have different degrees of importance and are expressed in different units of measurement, so a comprehensive assessment provide of all indicators is a difficult task. It is proposed to solve this problem on the basis of the technique proposed by the authors, which is based on obtaining a dimensionless coefficient of efficiency of a particular equipment by comparing quantitative data expressing the results of its use (financial assets obtained as profit from equipment, research and development - design and technological work, the number of publications in peer-reviewed scientific databases, made on the basis of experiments conducted on this equipment, the number of final qualification works performed using this equipment, etc.) with the values of the relevant performance indicators of the university, with further correlation with the ratio of the cost of equipment to the indicator characterizing the total financial income to the organization from research, development and technological works.

Cost, in turn, can be considered taking into account depreciation. Thus, a method has been proposed to relate the indicators evaluated in different units of measure, leading them to dimensionless using the same principle.

This method, although developed to a large extent for the conditions of Volgograd State Technical University, allows you to vary the coefficients and indicators included in the final formula (changing, for example, their weight fraction) depending on the need for binding to a different regulatory framework, allowing you to get the final result, using indicators initially of various dimensions.

REFERENCES

1. *Gudzhattullaeva E.M.* Modernizatsiya rossijskoj sistemy vysshego obrazovaniya // *Vestnik Chuvashskogo universiteta*. – 2011. – №1. – <https://cyberleninka.ru/article/v/analiz-tendentsiy-modernizatsii-vysshego-professionalnogo-obrazovaniya-v-rossii>
2. *Beljanskaja N.M.* Jekonomika kachestva, standartizatsii i sertifikatsii: ucheb. posobie / N.M. Beljanskaja, V.I. Loganina, L.V. Makarova. – Penza: PGUAS, 2010. – 168 s.
3. *Mart'janova O.V.* Analiz jeffektivnosti dejatel'nosti organizatsii // *Buhgalter-skij uchet*. – 2015. – № 5. – S. 123–125.
4. *Iljushina O.S., Stukolova Ju.K.* Analiz metodicheskikh podhodov k ocenke jekonomi-cheskoj jeffektivnosti dejatel'nosti predpriyatija // *Molodoj uchenyj*. – 2017. – № 19.
5. *Makarichev Ju.A., Ivannikov Ju.N.* Metody planirovaniya jeksperimenta i obrabotki dannyh: ucheb. posobie. – Samara: Samar. gos. tehn. un-t, 2016. – 131 s.: il.
6. *Federal'naja celevaja programma razvitija obrazovaniya na 2016–2020 gg.*: Postanov-lenie Pravitel'stva RF ot 23 maja 2015 g. № 497). – <http://base.garant.ru/71044750/>
7. *Navrockij A.V.* Osobennosti programmy razvitija VolgGTU – opornogo universiteta Volgogradskoj oblasti // *Vysshee obrazovanie v Rossii*. – 2016. – № 7 (203). – S. 107–116.
8. *Chernoruckij I.G.* Metody prinjatija reshenij / I.G. Chernoruckij. – SPb.: BHV – Peterburg, 2005. – 416 s.
9. *Boltjanskij V.G.* Matematicheskie metody optimal'nogo upravleniya / V.G. Boltjanskij. – M.: Nauka, 2012.
10. *Aoki M.* Vvedenie v metody optimizatsii: per. s angl. / M. Aoki. – M.: Nauka, 2010 (pod red. B.T. Poljaka).
11. *Issledovanie ustroystv i sistem avtomatiki metodom planirovaniya jeksperimenta* / A.E. Egorov, G.N. Azarov, A.V. Koval'; pod red. V.G. Voronova. – Har'kov: Vishha shk., 1986. – 240 s.
12. *Bekrjaev V.I.* Osnovy teorii jeksperimenta: ucheb. posobie. – SPb.: Izd. RGGMU, 2001. – 266 s.
13. *Sidnjaev N.I.* Teorija planirovaniya jeksperimenta i analiz statisticheskikh dannyh: ucheb. posobie / N.I. Sidnjaev. – M.: Jurajt; ID Jurajt, 2011. – 399 s. (Ser. Magistr).
14. *Duit R., Tesch M.* (im Vorb). Eingestandungen Experimentieren im naturwissenschaftlichen Unterricht – Theorie, empirische Forschungsergebnisse, Unterrichtspraxis – In sonderband zur DPG. – Tagung, 2005.
15. *Feyerabend P.* Wieder den Methodenzwang. – Frankfurt am Main: Surkamp Verlag, 1983.
16. *Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki RF*, ot 7 avgusta 2015 g. № 811 «O provedenii konkursnogo otbora obrazovatel'nyh organizatsij vysshego obrazovaniya na finan-sovove obespechenie programm razvitija federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh organizatsij vysshego obrazovaniya za schet sredstv federal'nogo bjudzhet a v 2016–2018 gg.». – <http://base.garant.ru/71244466/>
17. *Postanovlenie Pravitel'stva RF* ot 24 sentjabrja 2013 g. № 842. «O porjadke prisuzhdeniya uchenyh stepenej». – <http://base.garant.ru/70461216/>
18. *Polozhenie o rejtingovoj ocenke dejatel'nosti prepodavatelej, kafedr, fakul'tetov v ramkah jeffektivnogo kontrakta* (prilozhenie k prikazu rektora «FGBOU VO Volgogradskij gosudarstvennyj tehničeskij universitet» ot 19 maja 2017 g. № 279). – http://www.vstu.ru/upload/staff/razvitie/pril3_279.pdf
19. *Normy vremeni dlja rascheta ob#ema pedagogičeskoy nagruzki professorsko-prepodavatel'skogo sostava FGAOU VO «Sankt-Peterburgskij politehničeskij universitet Petra Velikogo»*. – <http://www.spbstu.ru/upload/dmo/rules-time-2017.pdf>

Е.С. Горюнова

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия

СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ MOODLE: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Акцентируется внимание на важности организации эффективного взаимодействия субъектов образовательного процесса в электронных учебно-методических курсах, приводятся различные примеры нарушения взаимодействия в курсах системы управления обучением Moodle и возникающие при этом сложности у обучающихся. Предлагаются апробированные решения для обозначенной проблемы на основе обобщения количественных данных об электронных учебно-методических курсах в масштабах университета, выявленных качественных характеристик и результатов проведенных мониторингов.

Ключевые слова: опосредованное взаимодействие, участники образовательного процесса, требования к электронному учебно-методическому курсу, саморефлексия, способы поддержки коммуникации в Moodle, сервис по выявлению активностей.

Применение дистанционных технологий в учебном процессе в современном вузе является частью Концепции развития высшего образования – 2020, одного из приоритетных проектов «Современная цифровая образовательная среда» [1]. Основной целью данного проекта является *создание условий* для системного повышения качества и расширения возможностей *непрерывного образования* для всех категорий граждан за счет развития российского цифрового образовательного пространства. В подавляющем большинстве документов постулируется принцип учета потребностей и возможностей обучающихся (Закон об образовании. Ст. 17, п. 2) [2], причем это релевантно для любой формы обучения, в том числе реализуемой посредством дистанционных технологий.

В соответствии с нормативными актами, регулирующими сферу образования, под дистанционными образовательными технологиями (ДОТ) понимаются «образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) *взаимодействии* обучающихся и педагогических работников» (Закон об образовании. Ст. 16, п. 1) [2].

Категория взаимодействия, отличительными характеристиками которой являются воздействие различных предметов, явлений, объектов друг на друга, их взаимное *действие*, обуславливающее их изменение, в психолого-педагогическом смысле является краеугольной в процессе обучения

[3]. В этой связи сложно переоценить роль ДОТ в обеспечении интерактивности, регулярного и оперативного взаимодействия основных субъектов образовательного процесса в вузе – преподавателя и студента. С другой стороны, используемые в образовании ДОТ становятся бесполезными без выстроенного и отлаженного взаимодействия. В рамках образовательного пространства высшего учебного заведения опосредованное взаимодействие может быть организовано на основе системы управления учебной деятельностью, распространения учебных материалов, реализации совместного доступа посредством сети Интернет и других сетей.

Одной из платформ, обладающих широчайшим потенциалом для внедрения ДОТ в образовательный процесс [4], является система управления обучением Moodle (LMS Moodle). Важный аспект, подлежащий тщательному и всестороннему изучению, связан с организацией сбалансированного взаимодействия педагогического работника и обучающегося, опосредованного системой Moodle. Основной дидактической единицей в системе Moodle ТГУ является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК). Согласно терминологии педагогической науки, ЭУМК является типичным примером средств активного обучения. Средство обучения – одна из базовых категорий методики преподавания любой дисциплины – трактуется как «комплекс учебных пособий и технических приспособлений, с помощью которых осуществляется управление

деятельностью преподавателя по обучению дисциплине и деятельностью обучающихся по овладению дисциплиной» [5. С. 291]. Управление таким сложным процессом, как обучение, невозможно без взаимодействия главных задействованных субъектов – педагогического работника и обучающегося. В условиях привлечения электронных обучающих платформ для использования ЭУМК как средств обучения следует говорить об опосредованном взаимодействии.

В ИДО ТГУ придается большое значение организации взаимодействия преподавателей и студентов в рамках, используемых ЭУМК, созданию способов совершенствования такого взаимодействия. В этой связи накоплен определенный опыт в данной области, определены наиболее оптимальные инструменты платформы Moodle. Всю совокупность способов, позволяющих оптимально организовать взаимодействие субъектов образовательного процесса, можно ранжировать по двум основаниям: 1) функционирующие в рамках отдельно взятого ЭУМК и 2) функционирующие в рамках системы «Электронный университет – Moodle».

В ЭУМК взаимодействие может носить различную направленность и быть организованным целым рядом различных инструментов. К основным видам взаимодействия в рамках электронных учебно-методических курсов относятся: а) коммуникация в виде консультирования, профессиональной помощи со стороны преподавателя студентам в освоении учебного материала; б) регулярная и своевременная проверка выполненных студентами заданий и их оценивание, комментирование; в) рефлексия собственной учебной и обучающей деятельности в ЭУМК (отслеживание прогресса в курсе, опросы и др.) с целью получения объективной информации о ходе обучения. Реализации первого пункта, связанного с коммуникацией в ЭУМК, способствовало введение особого нормативного документа, которым руководствуются преподаватели всех 20 факультетов и институтов ТГУ. Чтобы обеспечить единообразный качественный подход к разработке ЭУМК, которых в масштабе всего университета открывается по несколько сотен за учебный год, на одном из этапов выстраивания такой работы в Институте дистанционного образования ТГУ были разработаны и регулярно обновляются минимально необходимые требования к ЭУМК [6].

Их учет перед началом апробации ЭУМК является обязательным для всех авторов-разработчиков. Согласно минимально необходимым требованиям автор в обязательном порядке должен включить в общий раздел разрабатываемого ЭУМК консультационный форум для аккумуляции вопросов от студентов и обеспечения оперативной обратной связи. Элемент «форум» был выбран не случайно, так как обладает рядом дидактических свойств, за счет которых служит опорой в решении вопроса организации консультирования студентов в рамках ЭУМК. Он позволяет организовать индивидуальное или групповое консультирование, а также обеспечивает обратную связь в виде профессиональной помощи со стороны преподавателя студентам в освоении учебного материала, а также преподавателю о качестве предложенного материала, его доступности для освоения пользователями.

Виды взаимодействия, связанные с регулярной проверкой преподавателем выполненных студентами заданий и саморефлексией, подразумевают, что преподаватели и студенты обязаны вести непрерывный учет результативности обучения в своём ЭУМК. Это имеет своим эффектом не только реализацию дидактических принципов прочности усвоения учебного материала, стимулирования познавательной деятельности студентов, но и помогает создать ощущение постоянного присутствия преподавателя, что крайне немаловажно в условиях опосредованного взаимодействия. Систематизированные данные об успеваемости аккумулируются для выставления контрольных точек и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, что помимо уже обозначенного позволяет реализовать требования федеральных государственных образовательных стандартов в части создания условий для фиксации хода образовательного процесса.

Существующие в системе Moodle ТГУ способы поддержки обучающихся позволяют установить взаимосвязь частоты обращения студентов с возникающими у них трудностями при работе в конкретном ЭУМК с поддержкой коммуникации в данном ЭУМК со стороны преподавателя. К таким способам поддержки можно отнести, главным образом, сервис «Задать вопрос», размещенный в личном кабинете каждого пользователя Moodle, контактные номер телефона и e-mail для поддержки пользователей, указанные внизу каждой

страницы системы «Электронной университет – Moodle», анкеты и опросы, размещаемые в конце семестра в личном кабинете студентов и направленные на получение обратной связи о качестве ЭУМК и организации учебного процесса в целом. Анализ количества обращений студентов в поддержку системы Moodle показывает, что чаще всего сложности, сопряженные с работой непосредственно в ЭУМК, возникают при:

- отсутствующем или не действующем элементе «форум», предназначенном для консультаций;
- отсутствующей синхронной или асинхронной коммуникации между студентами и преподавателями в курсе;
- нерегулярной оценке преподавателями выполненных заданий;
- несвоевременном обновлении как учебных материалов, так и установленных сроков сдачи работ и состава студенческого контингента.

Анализ содержания 75 ЭУМК, по которым происходило обращение студентов за первое полугодие 2018 г., а также выгрузок особых интегрированных сервисов, отражающих виды активностей преподавателей на курсах и их количество, позволили выявить обозначенные причины. Использование сервиса по отслеживанию всех активностей студентов и преподавателей помогло выявить качество осуществляемого взаимодействия, рассчитать в каждом ЭУМК соотношение количества действий преподавателей и студентов, проследить сложившуюся зависимость. В результате анализа выборки из 200 ЭУМК (таблица) было установлено, что во всех случаях увеличение количества действий (*активности и*

действия понимаются в тексте данной статье синонимично) преподавателя в ЭУМК влекло за собой пропорциональное увеличение количества действий студентов. В среднем соотношение количества действий преподавателя к количеству действий студентов составило 1:6, т.е. на каждое действие преподавателя приходится в среднем 6 ответных действий студентов в ЭУМК. При этом в выборке ЭУМК с наибольшим показателем эта цифра составила 15,1 раза, а с наименьшим – 5,6 раза.

Следует пояснить, какие виды активностей преподавателей и студентов учитываются при выгрузке из системы Moodle для последующего анализа. К активностям преподавателей в ЭУМК относятся: а) действия по созданию и просмотру учебного контента, б) действия по оцениванию заданий, в) осуществление коммуникации в различных элементах Moodle, а у студентов учитываются такие виды активностей, как а) просмотр учебного контента, б) выполнение заданий открытого типа, в) выполнение тестов. Создание и просмотр учебного контента преподавателем важны для организации взаимодействия и в используемой классификации видов взаимодействия соотносятся с видом «рефлексия обучающей деятельности в ЭУМК с целью получения объективной информации о ходе обучения». В рамках реального учебного процесса электронный ЭУМК предусматривает возможность постоянной актуализации контента по итогам обратной связи со студенческой аудиторией, просмотра имеющихся учебных материалов для принятия решения о целесообразности внесения изменений. Актуализация содержания ЭУМК может быть связана

Анализ выборки

№ ЭУМК	Количество активностей ППС в ЭУМК	Количество активностей студентов в ЭУМК	Соотношение активностей ППС и студентов
1	11682	176809	15,13516521
2	21176	203400	9,605213449
9	6448	56655	8,786445409
12	27576	203400	7,375979112
38	458	2815	6,146288209
...	...		
198	698	3914	5,607449857
199	112	628	5,607142857
200	524	2938	5,606870229

с появлением интересных докладов с прошедших конференций, записей вебинаров, внесением изменений с учетом особенностей отдельно взятой группы или студентов, размещением дополнительных заданий повышенного уровня сложности и др. Таким образом, действия по просмотру преподавателем имеющегося учебного контента имеют отклик со стороны студентов, побуждают к дальнейшим взаимным действиям участников образовательного процесса. Количественные данные, приведенные в таблице, отображают все виды названных активностей преподавателей и студентов в совокупности, хотя частота совершения отдельных видов действий варьируется. Средний показатель соотношения количества действий преподавателя к количеству действий студентов 1:6 свидетельствует о перспективности и важности поддержания регулярной активности преподавателей для обеспечения обратной связи от студентов, организации полноценного взаимодействия в ЭУМК и решения поставленных педагогических целей.

Наличие стойкой зависимости и положительной динамики во взаимных действиях преподавателей и студентов (когда действия преподавателей в ЭУМК инициируют действия студентов, а действия каждого студента количественно превышают действия преподавателя в несколько раз), а также тот факт, что во всех ЭУМК, представленных в выборке, средний показатель успеваемости по завершении работы в курсе (итоговая оценка за курс) составляет 77 %, позволяет говорить об эффективности управления учебной деятельностью на базе LMS Moodle.

Только в условиях регулярного, успешно выстроенного взаимодействия субъектов образовательного процесса, а в нашем случае – опосредованного взаимодействия возможно достижение педагогических целей, обязательно имеющих триединую направленность: обучение, развитие, воспитание. Преподаватели, собирающиеся разработать свой ЭУМК, обязательно проходят курс повышения квалификации под названием «СДО Moodle в учебном процессе кафедры», в рамках которого центральной линией проводится идея о проектировании не только содержательной стороны ЭУМК, но и свое непосредственное взаимодействие с обучающимися в данном курсе. Культивируются установка на необходимость выдвижения педагогических цели и задач, рацио-

нальное оценивание временных, источниковых и других ресурсов для реализации взаимодействия со студенческой аудиторией на всех этапах работы над ЭУМК, проведение своевременной педагогической рефлексии. Таким образом, на момент начала наполнения ЭУМК учебными материалами автор-разработчик уже знает оптимальное количество заданий открытого типа, тестов, интерактивных заданий с синхронной и асинхронной коммуникацией, подлежащих размещению с учетом уровней подготовленности обучающихся. В дальнейшем в процессе апробации это количество может быть дополнено при условии, если преподаватель успевает обеспечить эффективное взаимодействие в своем ЭУМК. На практике очевидно, что педагогическое *опосредованное взаимодействие* в преподаваемой дисциплине осуществляется успешно, достигается цель и решаются задачи преподавания в ситуации применения *интегрированного подхода* в учебном процессе, когда учебный контекст выстраивается с учетом таких аспектов интеграции, как аудиторные и внеаудиторные формы работы, использование традиционных средств и организационных форм обучения в совокупности со средствами информационных и коммуникационных технологий (в том числе мобильных), взаимосвязанное развитие умений, входящих в состав различных компетенций.

Относительно способов организации взаимодействия внутри системы «Электронный университет – Moodle» посредством опроса и анкет следует признать их успешными инструментами, позволяющими всем субъектам образовательного процесса получить объективное представление о его состоянии [7. С. 128]. В деятельностном ключе такая инициатива была реализована посредством размещения в конце каждого семестра анкет с вопросами в личном кабинете студента, отображаемых после авторизации в системе. В качестве примера можно привести критерии для оценивания ЭУМК, которые были предложены студентами в одном из опросов: а) указана трудоемкость работы с материалами в каждом элементе и ресурсе; б) наличие инструкций по работе с теорией; в) список литературы к теме; г) цель и задачи изучения темы (формируемые компетенции); д) возможность выбора заданий из предложенных вариантов (вариативность заданий); е) разнообразие форматов учебных материалов; ж) наличие

интерактивных учебных материалов в электронном курсе; з) использование приемов мотивации для успешного прохождения курса (фиксированные сроки выполнения заданий, напоминания, система рейтинга, поощрение наиболее активных студентов, помощь и поддержка отстающим, элементы геймификации); и) эстетическое оформление курса; к) брендинг курса (официальный стиль ТГУ); л) совместное создание учебных материалов со студентами; м) возможность выбора уровня сложности задания; н) инструменты для рефлексии студента (обратная связь); о) авторские права (корректное цитирование и использование чужих материалов). Данные предложения помогли, с одной стороны, утвердиться в мнении, что авторам-разработчикам необходимо придерживаться единых требований при проектировании и разработке ЭУМК (критерии от студентов частично совпали с требованиями к разработке ЭУМК, которые используют преподаватели), а с другой стороны, показали эффективность применяемого способа независимого (вне рамок отдельно взятого ЭУМК) анкетирования, чтобы наладить взаимодействие с обучаемыми, формирование объективной картины об их потребностях.

Немаловажно, что помимо студентов и ППС в качестве субъектов в этом случае задействуются и административные подразделения, одной из функций которых является принятие управленческих решений на основе анализа образовательной ситуации в организации. В результате подведения итогов за семестр разрабатывается план корректирующих мероприятий, позволяющий внедрять в практику полученные результаты.

Подводя итог, можно заключить, что совершенствование способов организации взаимодействия участников образовательного процесса в электронной системе управления обучением обладает большим потенциалом для дальнейшего развития. Вместе с тем любой из них перед внедрением в реальный учебный процесс вуза подлежит обязательному обоснованию и промежуточной апробации, что гарантирует в дальнейшем его устойчивое и широкое применение.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»* [Электронный ресурс]. – URL: <http://neorusedu.ru/about> (дата обращения: 14.10.2018).

2. *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. с изменениями 2017–2018 гг.* [Электронный ресурс]. – URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/17.html> (дата обращения: 14.10.2018).

3. *Современный толковый словарь русского языка: в 3 т.* – Т. 1 / Т.Ф. Ефремова [Электронный ресурс]. – URL: <https://goo.gl/CGk1nu> (дата обращения: 14.10.2018).

4. *Didenko A., Aksenova N.* The evaluation of e-learning implementation efficiency // INTED 2015 Proceedings 9th International Technology, Education and Development Conference. Edited by L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres; IATED Academy. – 2015. – P. 3193–3197.

5. *Азимов Э.Г., Щукин А.Н.* Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Изд-во ИКАР, 2009. – 448 с.

6. *Методические рекомендации по разработке электронного учебного курса* [Электронный ресурс]. – URL: <https://ido.tsu.ru/normdocs/elearning/metod.pdf> (дата обращения: 14.10.2018).

7. *Mozhaeva G., Feshchenko A., Kulikov I.* E-learning in the evaluation of students and teachers: LMS or social networks? // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 152. – P. 127–130.

Goryunova E.S.

Tomsk State University, Tomsk, Russia
INTERACTION ARRANGEMENTS
BETWEEN PARTICIPANTS
OF EDUCATIONAL PROCESS
IN MOODLE LEARNING
MANAGEMENT SYSTEM:
A PEDAGOGICAL ASPECT

Keywords: indirect interaction, participants of educational process, requirements to an electronic training course, self-reflection, communication support in MOODLE, activity tracking.

The paper reveals and substantiates the importance of efficient interaction arrangement between subjects of educational process in electronic training courses created on the platform of MOODLE Learning Management System. University instructors and students are considered the primary subjects of the educational process. Generalization of regulatory documents and pedagogical literature allowed defining the concepts of “Distance Learning Technologies” and “Interaction”. Examples of interaction arrangements between instructors and students of Tomsk State University (TSU) are given for two development directions: in the e-learning courses themselves, as well as in the “Electronic university - MOODLE” system.

The current requirements to electronic courses imposed by TSU are referenced, as well as those

obtained from a student survey. Further training courses for instructors of the Tomsk State University are analyzed. The courses provide the instructors with training necessary to develop their own e-learning courses and are structured around the need to set pedagogical goal and objectives and provide rational evaluation of available time and resources to be included in any interaction with the student audience throughout the electronic course. The courses also necessitate timely pedagogical reflection. Thus, when a course creator starts filling the electronic learning kit with educational materials, they already know the optimal number of open-ended questions, tests, interactive tasks with synchronous and asynchronous communication to be included depending on the qualification level of students.

Generalization of quantitative data revealed the causes of interaction breakdowns and their consequences for the student training in electronic courses. Statistical analysis of data covering 200 training courses revealed a common pattern, which showed that in all cases the increase of teacher activities led to a multifold increase in student activities.

The authors conclude that the course creators need to adhere to common requirements in the design and development of electronic training courses. They also conclude that the method of questioning presented in MOODLE is an effective tool for student-instructor interaction and formation of an objective picture of students' needs, while an instructor of an e-learning course shall consistently

provide students with feedback using the MOODLE element "Forum for consultations", regular assessment of completed tasks, timely update of educational materials, announcing deadlines for the delivery of works and changes in the student contingent. The data obtained are of interest to the administrative units, which make management decisions based on the analysis of the educational situation in the organization.

REFERENCES

1. *Prioritetnyj proekt v oblasti obrazovanija «Sovremennaja cifrovaja obrazovatel'naja sreda v Rossijskoj Federacii» [Elektronnyj resurs]*. – URL: <http://neorusedu.ru/about> (data obrashhenija: 14.10.2018).
2. *Federal'nyj zakon «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» № 273-FZ ot 29 dekabrja 2012 g. s izmenenijami 2017–2018 gg. [Elektronnyj resurs]*. – URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/17.html> (data obrashhenija: 14.10.2018).
3. *Sovremennyyj tolkovyj slovar' russkogo jazyka: v 3 t. – T. 1 / T.F. Efremova [Elektronnyj resurs]*. – URL: <https://goo.gl/CGk1nu> (data obrashhenija: 14.10.2018).
4. *Didenko A., Aksenova N.* The evaluation of e-learning implementation efficiency // INTED 2015 Proceedings 9th International Technology, Education and Development Conference. Edited by L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres; IATED Academy. – 2015. – P. 3193–3197.
5. *Azimov Je.G., Shhukin A.N.* Novyj slovar' metodicheskikh terminov i ponjatij (teorija i praktika obuchenija jazykam). – M.: Izd-vo IKAR, 2009. – 448 s.
6. *Metodicheskie rekomendacii po razrabotke jelektronnogo uchebnogo kursa [Elektronnyj resurs]*. – URL: <https://ido.tsu.ru/normdocs/elearning/metod.pdf> (data obrashhenija: 14.10.2018).
7. *Mozhaeva G., Feshchenko A., Kulikov I.* E-learning in the evaluation of students and teachers: LMS or social networks? // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 152. – P. 127–130.

О.Б. Журавлева, Б.И. Крук, С.Н. Мамойленко

Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики,
г. Новосибирск, Россия

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В УСЛОВИЯХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Описаны этапы внедрения федеральных государственных образовательных стандартов в Российской Федерации с 1992 по 2018 г. Сформулированы особенности электронной информационно-образовательной среды при обучении с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в соответствии с требованиями образовательных стандартов, разработанной в Сибирском государственном университете телекоммуникаций и информатики (СибГУТИ). Для оценки качества электронной информационно-образовательной среды и всего учебного процесса в целом в университете систематически проводится мониторинг образовательного процесса с применением ДОТ. Использование описанных в статье процедур контроля качества и мониторинга дистанционного образовательного процесса позволило СибГУТИ уменьшить отсев студентов, обучающихся с использованием ДОТ, и стабилизировать этот контингент.

Ключевые слова: компетенции, электронная образовательная среда, мониторинг обучения.

Понятие и суть образовательной программы пояснены в ст. 2 и 12 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1]: «Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов. Образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность. Организации, осуществляющие образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам, разрабатывают образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

Если мы откроем 2-ю статью Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1], то увидим четкое определение категории «качество образования». В законе объясняется, что *качество образования* – это комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным

государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Само понятие «федеральный государственный образовательный стандарт» (ФГОС) появилось впервые в 1992 г. в 7-й статье Закона «Об образовании», в 1993 г. этот термин был закреплен 43-й статьей Конституции РФ. Целью введения подобного стандарта явилось создание и сохранение единого образовательного пространства с предоставлением определённой свободы образовательным организациям. Параллельно с введением стандарта появляется система государственного контроля качества подготовки специалистов (государственная аккредитация).

В таблице показаны этапы внедрения образовательных стандартов профессионального образования в России.

В современной педагогике образовательная парадигма, или парадигма обучения, означает концептуальную модель обучения. Существует два отличия парадигмы дистанционных образовательных технологий (ДОТ) от парадигмы традиционных образовательных технологий (ТОТ). Первое отличие состоит в том, что при использова-

Этапы внедрения образовательных стандартов профессионального образования в России

Период	Этапы внедрения образовательных стандартов профессионального образования в РФ
До 1992 г.	Без стандартов
1992–2000 гг.	Введение ГОС ВПО с федеральным и региональным компонентами. Деление дисциплин на блоки: естественнонаучные, гуманитарные и специальные. Оценка качество образования на основе знаний выпускника по каждой дисциплине. Появление системы государственной аккредитации
2000–2011 гг.	Введение ГОС ВПО второго поколения. Появление требований к условиям реализации образовательных программ (педагогические кадры, материально-техническое обеспечение и др.). Появление интегрированной уровневой модели подготовки выпускников (бакалавр — специалист — магистр)
2009–2011 гг.	Введение ФГОС ВО третьего поколения. Определение результатов обучения в виде компетенций (способностей, функций), которыми должен обладать выпускник. Разделение компетенций на 3 типа: общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные. Уточнены требования и условия реализации образовательных программ. Рекомендована ориентированность образовательных организаций на работодателя
2010–2018 гг.	Определение новой системы образования (исключение докторантуры, введение аспирантуры, неполного высшего образования, среднего профессионального образования). Реформирование системы учебно-методических объединений (потеря обязательности их грифа для высшего образования). Усиление влияния Болонской конвенции на систему российского образования
После 2018 г.	Введение ФГОС ВО следующего поколения. Определение результатов обучения в виде универсальных и профессиональных компетенций. Сближение компетентностного подхода с профессиональными стандартами

нии традиционной технологии обучения студенты имеют непосредственные контакты с преподавателем, в процессе которого преподаватель передает свои знания студентам и контролирует их знания; при использовании же дистанционной технологии обучения (ДОТ) у студентов, как правило, отсутствуют непосредственные контакты с преподавателем. Им доступны только электронные учебные материалы и, в большинстве случаев, одно средство информационного взаимодействия – электронная почта. Второе различие парадигм ДОТ и ТОТ состоит в том, что роль преподавателя, применяющего ДОТ, существенно изменяется по сравнению с традиционным преподаванием.

У многих преподавателей понятие «обучение» автоматически ассоциируется с тем, ЧЕМУ УЧАТ студентов преподаватели, т.е. обучение отождествляется с преподаванием. Между тем, обучение – это не одно и то же, что и преподавание. При преподавании основной упор делается на том, что преподаватель дает студенту; при обучении же – на том, что студент получает от взаимодействия с учебным материалом, с преподавателем. При преподавании наблюдается стремление преподавателя передать обучаемому область научных знаний, очерченную рамками дисциплины; при обучении – стремление обучаемого получить знания, связанные с реальными задачами жизни. Можно сказать так: при преподавании преподаватель учит

тому, что он знает; при обучении студент учится преимущественно тому, что он еще не знает и что он еще не умеет делать. Важно, что применение дистанционных образовательных технологий [2] предоставляет реальную возможность трансформации учебного процесса типа «преподавание» в учебный процесс типа «обучение» через:

- самостоятельное приобретение знаний обучаемыми;
- активную познавательную деятельность обучаемых;
- интерактивное взаимодействие обучаемых с преподавателем и учебными материалами;
- самоконтроль прогресса обучения.

Поскольку при использовании ДОТ важная роль в обучении студентов отводится электронной информационной образовательной среде (ЭИОС) [3], государственные образовательные стандарты выдвигают жесткие требования к ЭИОС. Она должна обеспечить:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин и практик, которые имеют свои особенности в случае применения ДОТ;
- возможность проведения всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализации которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;
- доступ к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным



Рис. 1. ЭИОС ДОТ в СибГУТИ

ресурсам, указанным в рабочих программах; вся учебная литература должна быть доступна в электронном виде;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации результатов освоения программы бакалавриата;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников.

Поскольку выполнение данных требований является гарантией обеспечения качества дистанционных образовательных технологий в условиях компетентностного подхода, вузовская ЭИОС с использованием ДОТ должна быть построена в соответствии с требованиями ФГОС. Примером подобной системы может служить ЭИОС ДОТ, созданная в Сибирском государственном университете телекоммуникаций и информатики (СибГУТИ). Она обеспечивает предоставление студентам электронных материалов учебных дисциплин через сеть Internet, администрирование учебного процесса, поддержку электронной библиотеки. В процессе дистанционного обучения в СибГУТИ участвуют четыре группы пользователей: студенты, преподаватели, администраторы учебного процесса и системы ДО. Взаимодействие пользователей и администрирование процесса обучения в СибГУТИ показано на рис. 1.

Разработанные преподавателями учебные курсы в виде структуры архивированных файлов помещаются в хранилище учебных материалов на сервере. ЭИОС ДОТ университета обеспечивает доступ не только к электронным учебным материалам дисциплин, но и к электронным библиотечным системам.

Сервер БД используется для управления базой данных ДО, содержащей информацию о

Назад

Петров Алексей Анатольевич, ПБТ-42

Список перезачтенных дисциплин

Семестр	Наименование	Финальная оценка
1	Алгебра и геометрия	Удовлетворительно
1	Английский язык (часть 1)	Зачет
1	Базы данных	Хорошо
1	Защита информации	Удовлетворительно
1	Инженерная и компьютерная графика	Хорошо
1	Культурология	Зачет
1	Операционные системы реального времени	Удовлетворительно
1	Программирование (часть 1)	Зачет
1	Социология	Зачет
1	Теория вероятностей и математическая статистика	Отлично
1	Экология	Зачет
1	Электротехника, электроника и схемотехника (часть 1)	Хорошо

Список дисциплин для изучения

Семестр	Наименование	ЗЕТ*	Количество часов	Зачеты**	Зачет	Курс. пр./ Курс. Р/б.	Контр. раб./ Контр. раб./2	Р/б. Р/б. ***
1	Английский язык (часть 2)	4	144	+			+/+	
1	Информатика	4	144	+			+/+	5
1	История	4	144	+			+/+	
1	Математика (часть 1)	7	252	+			+/+	
1	Математическая логика и теория алгоритмов	3	108		+		+/+	
1	Специальные главы математического анализа	2	72		+		+/+	
1	Физика (часть 1)	4	144	+			+/+	2
2	Дискретная математика	5	180	+			+/+	5
2	Интернет-технологии	3	108		+	+	+/+	5
2	Математика (часть 2)	7	252	+			+/+	

Рис. 2. Просмотр индивидуального учебного плана в личном кабинете студента в ЭИОС ДОТ СибГУТИ

Предмет	Тип работы	Фамилия	Группа	Дата поступления	Письмо	Файл с работой	Проверено
Основные устройства	КонтРаб1	Зеленина А.С.	СБ3-40	25.11.2014	П	Ссылка	Да
Основные устройства	Эссе	Королева Е.М.	СДТ-03	18.11.2014	П	Ссылка	Да
Основные устройства	КонтРаб1	Королева Е.М.	СДТ-03	17.11.2014	П	Ссылка	Да
Основные устройства	Эссе	Павлов А.В.	СБТ-14	11.11.2014	П	Ссылка	Да
Основные устройства	КонтРаб1	Королева Е.М.	СДТ-03	06.11.2014	П	Ссылка	Да
Основные устройства	КонтРаб1	Рязань А.С.	СДТ-11	06.11.2014	П	Ссылка	Да
Основные устройства	КонтРаб1	Павлов А.В.	СБТ-14	03.11.2014	П	Ссылка	Да

Всего писем: 943

Рис. 3. Просмотр студенческих работ в личном кабинете преподавателя в ЭИОС ДОТ СибГУТИ

студентах, преподавателях, учебных планах, учебных дисциплинах, оценках, рецензиях преподавателей и других аспектах ДО. Web-сервер обеспечивает интерфейс доступа к ресурсам ДО [4, 5] для всех категорий пользователей. Сервер лабораторного практикума предоставляет студентам возможность [6] приобретать практические навыки работы с приборами и телекоммуникационной аппаратурой. Хранилище учебных работ содержит все учебные работы студентов, присланные в архивированном виде.

В личном кабинете студента ему доступен индивидуальный учебный план (рис. 2) и сведения о текущей успеваемости. Из своего личного кабинета студент отправляет свою работу на проверку конкретному преподавателю.

Для работы преподавателя со студентами создан личный кабинет преподавателя (рис. 3). Кабинет преподавателя является многофункциональным. В нем преподаватель получает список учебных работ студентов. В нем имеются фильтры, позволяющие быстро найти нужную работу, используя такие критерии поиска, как ФИО студента, номер учебной группы, предмет, семестр, в котором изучается данная дисциплина, категория учебной работы (все, проверенные, не проверенные). Каждая строка списка содержит информацию об одной учебной работе, включая ссылки на письмо студента, файл с работой, анкетные данные студента. Кнопка «Проверить» используется для вызова страницы, позволяющей

подготовить рецензию и отослать ее студенту. Текст рецензии и сопровождающий работу файл заносятся соответственно в базу данных и файловое хранилище учебных работ. В базу данных заносится также поставленная преподавателем оценка, в результате чего она становится видимой для студента. В кабинет преподавателя также подается информация о задержке преподавателем проверки работ сверх нормативного срока. В нем же осуществляется учет педагогической нагрузки преподавателя.

Разработанная в СибГУТИ ЭИОС ДОТ позволяет администрировать учебный процесс (рис. 4).

Контроль качества учебного процесса со стороны администрации начинается с контроля выполнения студентами их индивидуального учебного



Рис. 4. Функции ЭИОС ДОТ СибГУТИ для администраторов учебного процесса

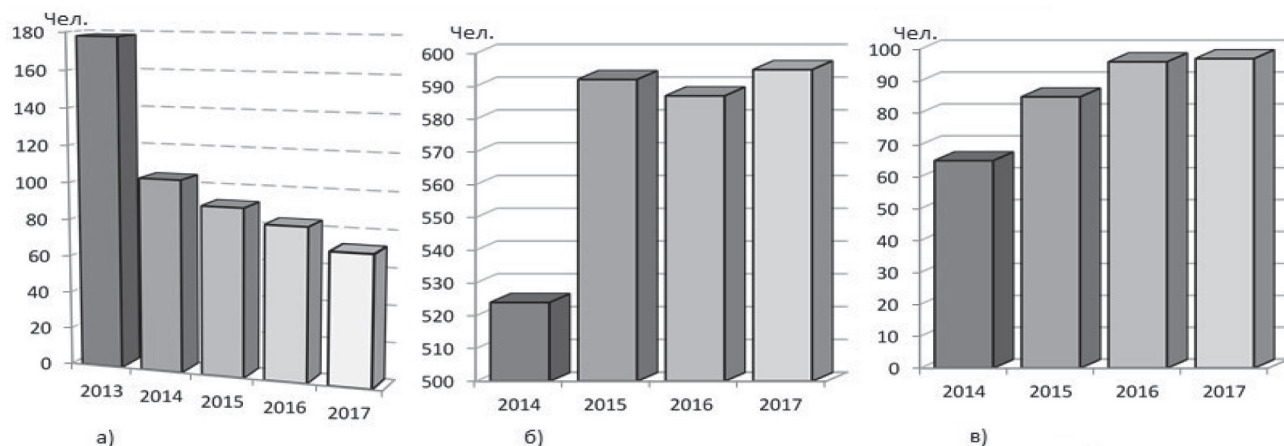


Рис. 5. Показатели эффективности использования ДДОТ в СибГУТИ:

а – динамика отсева за 5 лет студентов всех специальностей дистанционного обучения СибГУТИ; б – динамика стабилизации контингента студентов ДО бакалавриата по профилю «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»; в – динамика стабилизации контингента студентов ДО магистратуры по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

плана и учебного графика. В личном кабинете администратора учебного процесса предусмотрена возможность просматривать успеваемость студентов, закрепленных за администратором (см. рис. 4) и преподавателями. Администратор видит текущее состояние дел студента и его долги.

Для оценки качества ЭИОС ДДОТ и всего учебного процесса в целом в СибГУТИ систематически проводится мониторинг образовательного процесса с применением ДДОТ, который включает в себя [7]:

- контроль со стороны администраторов учебного процесса выполнения студентами их индивидуального учебного плана и учебного графика;
- текущий и промежуточный контроль преподавателями знаний студентов с помощью тестов и контрольных заданий;
- контроль успеваемости и оповещение студентов о результатах текущего семестра, оповещение об окончании семестра и переводе на следующий срок обучения;
- оповещение студентов, которые более месяца не отправляли работы на проверку преподавателям;
- контроль нарушения преподавателями сроков проверок работ студентов.

На рис. 5, а приведена динамика отсева за 5 лет студентов всех специальностей дистанционного обучения СибГУТИ, а на рис. 5, б, в – стабилизации контингента студентов ДО бакалавриата по профилю «Программное обеспечение средств

вычислительной техники и автоматизированных систем» и магистратуры по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Использование описанных в статье процедур контроля качества и мониторинга дистанционного образовательного процесса позволило Сибирскому государственному университету телекоммуникаций и информатики уменьшить отсев студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий, и стабилизировать этот контингент.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. с изменениями 2018 г. // <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>
2. Крук Б.И., Журавлева О.Б., Струкова Е.Г. Избранные главы теории и практики дистанционного обучения. – Издательские решения, 2017. – 182 с.
3. Журавлева О.Б., Крук Б.И. Основы педагогического дизайна дистанционных курсов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2013. – 168 с.
4. Крук Б.И., Журавлева О.Б. Использование видео в дистанционном обучении. – Издательские решения, 2017. – 140 с.
5. Журавлева О.Б., Крук Б.И. Технологии интернет-обучения. – М.: Горячая линия-Телеком, 2013. – 166 с.
6. Kruk B., Sitnikov S., Borisov A., Popom N. Remote Access Laboratory for Analog and Digital Electronic Course // Proceedings of International Conference on Computer as a Tool EUROCON-2011, 27–29 April 2011. – Lisbon, Portugal.
7. Крук Б.И., Журавлева О.Б. Мониторинг качества учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий // Sciences of Europe. – 2016. – Vol. 2, № 3. – Р. 68–73.

Zhuravleva O.B., Kruk B.I., Mamoiilenko S.N.
Siberian State University of
Telecommunications and Information
Sciences, Novosibirsk, Russia
ENSURING QUALITY OF DISTANCE
LEARNING PROGRAMS UNDER
COMPETENCE APPROACH CONDITIONS

Keywords: competences, electronic information-educational environment, distance learning technologies, quality assessment, monitoring of the educational process.

The article describes the main stages of the implementation of the Federal State educational standards in the Russian Federation realized from 1992 to 2018. The differences of the distance educational technologies (DET) paradigm from the traditional educational technologies (TET) paradigm as well as the ways of transforming the “teaching” educational process into the “learning” educational process are described.

Since the use of DET plays an important role in teaching students the electronic information educational environment (EIEE), the Federal State educational standards set strict requirements to the electronic information educational environment: access to curricula, programmes of courses and practices; possibility to provide all types of training and to evaluate the learning outcomes; interaction between those who are involved in the educational process; availability of electronic library systems and electronic educational resources; possibility to register the progress attained in the educational process as well as mid-term monitoring results; development of the e-portfolio of students. The specificities of the electronic information educational environment with the use of DET in accordance with the requirements of educational standards developed at the Siberian State University of Telecommunications and Information Sciences (SibSUTIS) are formulated. To provide a regular interaction between users and administrators

of the learning process the electronic information educational environment contains students’ accounts, teachers’ and administrators’ accounts, the database, the repository for learning material and student assignments. To assess the quality of the electronic information educational environment as well as the entire educational process, the university systematically monitors the educational process using DET, which includes administrators control of the execution of students’ curricula and schedules, ongoing and mid-term monitoring of students’ achievements with the help of tests and tasks, notification of users on results of the ongoing semester, warning of those who don’t submit assignments to teachers, control of missing deadlines for checking the assignments committed by teachers. The implementation of the procedures of quality assessment and monitoring of the e-learning process described in the article allowed SibSUTIS to reduce the dropout of students learning with the use of DET and stabilize this contingent.

REFERENCES

1. *Federal’nyj zakon «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» № 273-FZ ot 29 dekabrya 2012 g. s izmenenijami 2018 g.* // <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>
2. *Kruk B.I., Zhuravleva O.B., Strukova E.G. Izbrannye glavy teorii i praktiki distancionnogo obuchenija.* – Izdatel’skie reshenija, 2017. – 182 s.
3. *Zhuravleva O.B., Kruk B.I. Osnovy pedagogicheskogo dizajna distancionnyh kursov.* – M.: Gorjachaja linija-Telekom, 2013. – 168 s.
4. *Kruk B.I., Zhuravleva O.B. Ispol’zovanie video v distancionnom obuchenii.* – Izdatel’skie reshenija, 2017. – 140 s.
5. *Zhuravleva O.B., Kruk B.I. Tehnologii internet-obuchenija.* – M.: Gorjachaja linija-Telekom, 2013. – 166 s.
6. *Kruk B., Sitnikov S., Borisov A., Popom N. Remote Access Laboratory for Analog and Digital Electronic Course // Proceedings of International Conference on Computer as a Tool EUROCON-2011, 27–29 April 2011.* – Lisbon, Portugal.
7. *Kruk B.I., Zhuravleva O.B. Monitoring kachestva uchebnogo processa s ispol’zovaniem distancionnyh obrazovatel’nyh tehnologij // Sciences of Europe.* – 2016. – Vol. 2, № 3. – P. 68–73.

В.Н. Петрова, А.В. Ларионова

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ КАК ПРЕДИКТОР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА*

Формулируются основные проблемы современного профессионального образования. Описываются особенности смешанного обучения (Blended Learning). Рассматривается опыт внедрения смешанного обучения в образовательный процесс на специальностях гуманитарного профиля Национального исследовательского Томского государственного университета. Приводится описание ограничений и основных положительных эффектов внедрения различных вариантов использования онлайн-курсов в практике современного высшего профессионального образования, а также компетенций будущих специалистов, которые активно формируются при использовании смешанного обучения в практике образовательной деятельности.

Ключевые слова: образовательная модель, смешанное обучение, профессиональное образование, профессиональное развитие, профессиональная траектория, образ профессионального будущего, качество жизни.

В XX в. возникновение индустриального производства сформировало совершенно новый общественный запрос на навыки и знания специалистов. Возникновение компетентностной модели профессионала потребовало более высокого, чем прежде, уровня массового образования. Начался интенсивный процесс адаптации образовательных институтов к изменившимся условиям. И в тех странах, где государство смогло вовремя перехватить инициативу у прежних поставщиков знания и обеспечить доступ к образованию все большего числа своих граждан, появилось то конкурентное преимущество, которое и стало источником как индивидуального профессионального развития, так и прогресса общества в целом. Одним из возможных путей повышения качества трудовой жизни и одновременного увеличения эффективности трудовой отдачи можно назвать рост качественных характеристик специалистов, в том числе рост их образованности. Инвестиционный подход к образованию подразумевает получение в будущем дохода от произведенных вложений, «ренды на обладание более высоким запасом человеческого потенциала» [1]. В этом случае образование служит социальным

лифтом, позволяющим своему обладателю получать более высокий доход и статус.

По мере эволюции производства и общества профессиональные группы становятся все менее замкнутыми и эндогамными, все более мобильными. Одним из важнейших социальных механизмов, работающих на «размыкание» этих групп, является именно система образования. Такая ситуация складывается тогда, когда экономика предъявляет спрос на высокое качество обучения. В данном случае мы говорим, в первую очередь, о профессиональном образовании, в котором структура подготовки кадров отражает текущие и перспективные потребности рынка труда [2]. В противном случае рост государственных и индивидуальных затрат на обучение не только не окупается экономически, но и может провоцировать как индивидуальные профессиональные кризисы, так и глобальные социально-экономические, приводящие к деградации качества специалистов в стране, обусловленной профессиональной миграцией наиболее образованных и динамичных граждан [3].

В XXI в. постиндустриальное общество сформировало запрос на создание целостной

* Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ, проект 18-18-00480 «Субъективные индикаторы и психологические предикторы качества жизни».

системы новых форм образовательных услуг, позволяющих быстро осуществлять обновление профессиональных компетенций на протяжении всего периода трудоспособной жизни для самого широкого круга работников. Гэри Хэмел, профессор стратегического и международного менеджмента Лондонской бизнес-школы, утверждает, что современный «...мир трансформируется настолько быстро, что не дает шансов тем, кто не успевает отреагировать на происходящее» [4]. Всё чаще мы говорим о VUCA мире. Это volatility world – нестабильный мир, uncertainty world – неопределённый мир, complexity world – сложный мир, ambiguity world – неоднозначный мир. Специалисты говорят о «турбулентности» социально-экономической ситуации в целом и образовательного процесса в частности.

Распространенность случаев несоответствия между фактическим и требуемым уровнями образования работников показана в отечественных и зарубежных исследованиях. Причиной возникновения подобных диспропорций может быть рост требований к работникам со стороны работодателей в соответствии с техническими и технологическими изменениями производства, снижение качества образовательной подготовки будущих специалистов, в ряде случаев незаинтересованность работодателей в повышении профессионального уровня низкоквалифицированных работников в связи с высокими затратами на эти цели. Рассогласование между сферой образования и рынком труда – одна из ключевых проблем как в России, так и в других странах. На практике оно проявляется, прежде всего, в дефиците квалифицированных кадров. Помимо количественных диспропорций, широкое распространение получили качественные – несоответствие квалификации требованиям рабочих мест, трудоустройство не по специальности. В значительной степени такая ситуация объясняется невостребованностью полученной профессии на рынке труда, несоответствием работника требованиям работодателя или, напротив, неприемлемостью требований работодателя для работника, изменением профессиональных предпочтений, отсутствием перспектив карьерного роста и получения высоких доходов в будущем [5, 6].

Возникновение теории человеческого капитала отразило смену ориентации современной науки и практики с проблем использования на проблемы

формирования рабочей силы, удовлетворяющей условиям научно-технологического прогресса. Потенциал профессионального развития современного специалиста определяется неоднозначным и нелинейным характером взаимосвязи между образовательной системой и рынком труда [7]. В «производстве» человеческого капитала, т.е. в процессе образования, принципиальным становится акцент на формировании «мягких» навыков (soft skills): широта взгляда, способность вести дискуссию, разнообразно презентовать результат, коммуницировать, работать в командах и т.д. Актуальной становится ориентация на формирование у будущего специалиста позиции транспрофессионала, предполагающей мультидисциплинарность; способность работать в мультикультурных и многоязыковых средах, а также в распределенных ИТ-насыщенных средах. Как-то незаметно был осуществлен переход от модели компетенций к модели профессионального потенциала.

Классическая образовательная модель была в большей степени ориентирована на приобретение академических теоретических знаний. Она была эффективной в ситуации дефицита информации, когда лектор мог рассказать студентам что-то такое, что они нигде больше не могли узнать. Так, одна из нас, читая лекции, объясняла материал из книги, которая была в единственном экземпляре в профессорском читальном зале Научной библиотеки Томского государственного университета. Второй ближайший экземпляр был в Ленинской библиотеке в Москве. Задача студентов в этом случае сводилась к необходимости записать стенограмму «речи» и выучить её к экзамену. Кроме этого, для классической модели образования была характерна ориентация на всё более узкую специализацию профессионалов и максимальную дифференциацию наук.

И как результат – формирование так называемой «объектной», исполнительской позиции студента. Она стойко ассоциируется с вопросом студента: «А какие темы курсовых работ у вас есть?». Ответ на него порождает серию следующих: «А какой список литературы мне взять?», «А какими методами исследовать данную проблему?», «А где мне взять испытуемых? Помогите!», «А что мне делать с этими результатами? Что они значат?» И в самом конце: «А куда мне теперь такому идти работать? Где моё распределение? Вы обязаны!!!»

Подобная организация учебного процесса порождала (и, к сожалению, порождает) соответствующую позицию лектора. Она ассоциируется с предписанием иметь на кафедре тексты всех лекций по всем предметам для того, чтобы была возможность заменить преподавателя в случае необходимости другим сотрудником. Это существовало в советское время. Мы опять имеем дело с исполнительской позицией. Преподаватель годами бубнит один и тот же текст, сопровождая его визуальным рядом презентации мелким шрифтом. Студенты учатся спать сидя с открытыми глазами на лекциях.

Исследователи Аугсбургского университета описывают «мотивационный спад», возникающий в процессе обучения студентов. Он возникает в конце первого года обучения как следствие разочарования в отношении предыдущих ожиданий, изменения референтных групп, возникновения более высоких требований по сравнению со школьными и затрагивает, в первую очередь, цели достижения [10]. Аналогичные результаты получены в отечественных исследованиях [11].

И тогда возникает не только вопрос, чему мы учим, но и как и где мы учим. Чтобы соответствовать стремительным темпам развития экономики знаний и оставаться востребованным на рынке труда, человеку необходимо учиться на протяжении всей жизни и адаптироваться к непрерывным, быстрым и неожиданным изменениям [8]. Технологии удаленного интерактивного взаимодействия продолжают трансформировать и мировое образование, расширяя возможности обучения вне зависимости от местонахождения слушателя и подрывая позиции традиционных учебных заведений [9].

Изменения, происходящие в современной социокультурной и экономической ситуации в мире, делают практически невозможным применение традиционной классической системы образования в профессиональном обучении. На смену классическому университету пришёл исследовательский, а теперь и предпринимательский университет. Возникла модель опережающего развития специалиста. Появляются всё новые образовательные модели: электронное обучение (E-learning), смешанное обучение (Blended learning), проектное обучение (Project learning), проблемно-ориентированное обучение (Problem-based learning), исследовательски-

ориентированное обучение (Research-based learning) и т.д. Старые модели наполняются новым содержанием и эволюционируют. Существование многочисленных образовательных моделей привело к существенным изменениям образовательных стратегий в целом. В практику профессионального развития специалиста прочно вошли: обучающая организация (Learning Organization), стратегия обучения в течение всей жизни (Life Long Learning), самоорганизация обучения. Непрерывность образования стала условием успешной профессионализации.

В настоящий момент в системе высшего профессионального образования накоплен достаточно богатый и разнообразный опыт применения современных педагогических технологий. Об этом свидетельствует огромное количество публикаций на эту тему как на русском, так и на английском языке. Большинство из них посвящено описанию особенностей применения этих подходов для обучения специфических групп студентов [12] или детальному описанию особенностей самой образовательной технологии [13, 14]. Значительно меньше внимания по-прежнему уделяется попыткам понять цели и смыслы применения современных образовательных технологий. Ведь их применение не только оптимизирует образовательный процесс с экономической точки зрения, но и существенно изменяет тот набор компетенций, на формирование которых направлен образовательный процесс.

Для того чтобы лучше понять эффекты применения различных образовательных технологий, стоит ещё раз обсудить особенности современной образовательной ситуации в вузе. На наш взгляд, она характеризуется, во-первых, переходом от дефицита информации к её избытку. Главная проблема сегодняшних студентов, особенно гуманитарных специальностей, – необходимость хоть как-то систематизировать многообразие подходов и точек зрения к любому вопросу, разделить научные аргументы от квазинаучных и популистских. Кроме того, перед ними встаёт задача формирования междисциплинарной, транспрофессиональной позиции специалиста. А это предполагает его субъектность, активность в образовательном процессе.

В этом случае меняется и роль преподавателя. От него уже не ждут рассказа о том, что думали древние греки по поводу сегодняшней темы

лекции. Студентов интересует личный профессиональный опыт лектора, анализ современных исследований по данной проблематике. Да и лекция в классическом варианте в аудитории амфитеатром, вмещающей несколько сотен человек, становится не особенно нужной. Слушатели хотят задавать вопросы, переходить в так называемый интерактивный режим взаимодействия, дискутировать. А если речь идёт о магистрах и аспирантах, то они часто хотят обсуждать собственный профессиональный опыт, ждут от преподавателя не менторской, а экспертной позиции. В ситуации, когда количество часов аудиторных занятий (так называемой «контактной работы» преподавателя со студентами) постоянно сокращается, возникает резонный вопрос: «Чем же их заполнить?» Как нам кажется, один из эффективных вариантов – применение модели смешанного обучения.

Следует также отметить, что в нашей стране существуют очень сильные традиции (может быть, даже паттерны, установки) студентов по отношению к образовательному процессу. Очень часто они предпочитают авральный стиль обучения: могут пропускать занятия, накапливать так называемые «долги». Попытки заставить студентов работать более систематически и методично далеко не всегда увенчиваются успехом. У них очень высокий уровень солидарности друг с другом и взаимовыручки. Часто возникают так называемые «предпринимательские» позиции. Студенты очень пристально наблюдают за преподавателем на первых занятиях, стремятся понять специфику его требований. А потом очень быстро адаптируются к ней, стремясь минимизировать количество усилий, необходимых для получения зачёта или экзамена. Например, если задание к очередному занятию будет чрезмерно трудоёмким, то с большой долей вероятности они разделят его на части и распределят между собой. А потом на занятии блестяще разыграют «спонтанную» дискуссию, когда каждый по очереди будет проявлять инициативу и вдохновенно рассказывать преподавателю ту часть материала, которую подготовил именно он.

Зато наши студенты чаще всего очень любят проводить исследования, подходить креативно к решению любого вопроса. Они способны в процессе обучения формулировать идеи, имеющие несомненную научную новизну, и создавать законченные проекты, готовые к внедрению в

профессиональную практику. Данная позиция позволяет успешно решать стоящие перед высшим образованием задачи.

Применение модели смешанного обучения позволяет, с одной стороны, обеспечить глубокое освоение студентами базовых знаний, а с другой стороны, обеспечить реализацию студентами индивидуальных образовательных и карьерных траекторий. Освоение ими базовых знаний по дисциплине реализуется в электронной составляющей обучения в ходе прохождения темы в режиме онлайн. При этом исключительно важным, на наш взгляд, является элемент «выравнивания» знаний на данном этапе. Ведь зачастую, особенно в системе магистратуры, в одной и той же группе работают студенты, которые имеют очень разный уровень изучения базовых дисциплин специальности. Некоторые из них оканчивали бакалавриат по совершенно другому направлению и что-то изучали самостоятельно. Другие учились в разных вузах с разными моделями и содержанием образования. У них есть, что называется, явно выраженная программная разница.

При применении классической модели образования было очень много проблем, когда задавались вопросы на понимание студентами материала. Например, в теме «Диагностика способностей» естественно спросить: «А что такое способности?». И если преподаватель слышит в ответ жужжание мухи в аудитории, то он просто вынужден прочесть небольшой кусок материала из общей психологии. На психодиагностику времени не остаётся. При использовании онлайн-курсов данная проблема решается достаточно легко и эффективно. Те, кому это необходимо, самостоятельно знакомятся с соответствующим материалом. Допуском в аудиторию на занятие является сданное в электронной форме задание.

Что же тогда составляет контактную работу? Это определяется целью и задачами курса. Исходя из нашего опыта, вариантов может быть несколько:

- Это может быть проектное обучение (Project learning), когда студенты разбиваются на несколько подгрупп и каждая из них разрабатывает собственный проект в рамках изучаемой дисциплины. В конце курса данные проекты защищаются, организуется дискуссия. Подобная форма обучения позволяет существенно продвинуться в формировании так называемых мягких компетенций, или soft skills. Речь идёт прежде всего о

коммуникативной компетентности будущих специалистов.

- Это может быть исследовательски-ориентированное обучение (Research-based learning), когда каждый студент выбирает для себя некоторый объект исследования на период изучения всего курса. И затем по каждой отдельной теме он осуществляет очередной этап исследования. Результатом является комплексное изучение объекта исследования по тематике курса. Например, очень эффективным было использование данного подхода в курсе «Формирование безопасной городской среды». Каждый студент выполнял исследовательские задания по темам курса на примере своего родного города. В результате наблюдался небывалый уровень мотивации студентов. Была 100 % посещаемость, нам не хватало времени на обсуждение всех результатов.

- Это могут быть любые другие современные модули обучения – проблемно-ориентированное (Problem-based learning), метод кейс-стади или что-то ещё.

- Ещё один вариант предлагается магистрам, которые только поступили, особенно тем, кто перевелся из других университетов, либо оканчивал бакалавриат на других направлениях: дополнительное изучение выравнивающих курсов для более успешного освоения основного изучаемого материала.

- Другой опыт достаточно сложный, но интересный. Это работа со студентами-заочниками. В Томском государственном университете конкурс на заочное отделение иногда бывает выше, чем на дневное, и зачастую студентами становятся люди очень занятые. Они могут позволить себе прийти, например, только на одну пару, но не придут на вторую, тем самым тратится очень много времени, чтобы каждый раз повторять пройденный материал. Решением данной проблемы стало следующее: проводится одна установочная лекция, в которой дается задание самостоятельно пройти курс и найти как минимум один вопрос, который непонятен, из каждой лекции онлайн-курса. С этими вопросами студенты приходят на следующие занятия. Мы обсуждаем все вопросы в аудитории, например: «У кого какие вопросы возникли к первой лекции, может быть, кто-то из нашей же аудитории знает ответ на этот вопрос?». Получается такое семинарское занятие, где они друг другу объясняют материалы лекций. Кто что понял, кто что дополнительно прочитал, и так все темы. В конце занятий проводится систематизирующая лекция и рассказывается тот материал, который они не затронули. Тем самым мы осваиваем намного больше, чем могли бы освоить в стандартной модели образования.

В любом случае в результате обучения каждый из студентов получает свой уникальный опыт. За счёт вариативности и разнообразия выполняемых в аудитории заданий у слушателей формируется индивидуальная образовательная траектория. Происходит персонализация образования. Всё это позволяет студенту, мотивированному на активное построение собственной карьеры, планировать собственную профессиональную траекторию и формировать метакомпетенции, необходимые для её последующей успешной реализации, уже в процессе профессиональной деятельности.

В Национальном исследовательском Томском государственном университете накоплен уникальный опыт обучения студентов по магистерским программам, предполагающий формирование как формализованных, так и неформализованных знаний. В данной модели обучения практические занятия строятся по принципу мастер-классов, и они ориентированы на приобретение в большей мере неформализованных знаний. Эти занятия проводят специалисты-практики, использующие в своей работе уникальные авторские методики и готовые поделиться со студентами своим профессиональным опытом.

Студенты получают формализованные знания в процессе освоения онлайн-курсов. Синтез формализованных и неформализованных знаний происходит в процессе итоговой аттестации, которая принципиально отличается от традиционного экзамена в университете. Она проходит в форме симпозиума или коллоквиума, на котором студенты предлагают к обсуждению собственные проекты, тематика которых определяется совместно с преподавателем курса. Выбор темы определяется профессиональными интересами студента и его будущей профессиональной траекторией в первую очередь. Проект обязательно носит междисциплинарный характер.

Содержание проектов позволяет судить о степени сформированности компетенций транспрофессионала, о готовности студента реализовывать имеющиеся знания в будущей практической деятельности, о его способности к самообучению и профессиональному саморазвитию. Именно данные характеристики являются критериями оценивания. Накопленный опыт применения данной образовательной технологии в магистратуре по направлениям «Психология активации достижений личности», «Психология безопасности и здоровья», «Современные социально-

гуманитарные технологии работы с молодёжью» позволяет судить о её эффективности.

В результате мы можем говорить о том, что учебная деятельность студентов вуза приобретает личностный смысл для обучающегося и становится источником активизации саморазвития, формирования профессиональной траектории и реализации образа профессионального будущего. Данные выводы согласуются с результатами зарубежных исследований, в которых подчёркиваются: роль современных образовательных моделей и образа будущего в обучении студентов [15, 16]; влияние непрерывного образования на характеристики жизненной и профессиональной перспективы [17]; важность применения ценностной парадигмы образования [18]; целесообразность применения студентами гибких стратегий построения карьеры и профессиональной траектории [19]; важность периода получения профессионального образования для формирования у студентов стандартов качества жизни, удовлетворённости жизнью и жизненной перспективой [20].

Таким образом, мы можем констатировать исключительную важность периода обучения в вузе для выбора типа будущей профессиональной траектории и варианта профессионального развития. Использование современных образовательных технологий направлено на оптимизацию образовательной траектории студента с целью формирования взаимозависимости между процессом и результатом обучения в вузе и последующей профессиональной траекторией. В результате возникает порождающий эффект образовательной среды – возникновение принципиально новой модели специалиста, которая предполагает:

- понимание профессионализма как творческого осмысленного жизнеосуществления и реализации работником своего индивидуального личностного и профессионального потенциала;
- способность специалиста генерировать новые формы профессиональной активности в сложной динамике пространства профессиональной реализации;
- способность специалиста эффективно реструктурировать имеющийся профессиональный и жизненный опыт в соответствии с новыми задачами;
- способность обеспечивать режим профессионального саморазвития как стратегический фактор профессиональной реализации.

Образовательное пространство, соотносясь с пространством жизни будущего специалиста, актуализирует его личностный и профессиональный

потенциал и тем самым обеспечивает его переход в действительность. Возникает преемственность образовательной и производственной сред.

ЛИТЕРАТУРА

1. Byrom T., Lightfoot N. Interrupted Trajectories: the Impact of Academic Failure on the Social Mobility of Working-class Students // *British Journal of Sociology of Education*. – 2013. – Vol. 34 (5–6). – P. 812–828.
2. Рыкун А.Ю., Южанинов К.М. Высшее образование и деконструкция профессионализма // *Журнал исследований социальной политики*. – 2010. – Т. 4, № 1. – С. 7–24.
3. Садовая Е.С., Сауткина В.А. Качество жизни населения мира: измерение, тенденции, институты. – М.: ИМЭМО РАН, 2012. – 208 с.
4. Hamal G. What Matters Now: How to Win in a World of Relentless Change, Ferocious Competition, and Unstoppable. – San Francisco, 2012. – 274 p.
5. Heckman J.J., Jacobs B. Policies to Create and Destroy Human Capital in Europe // *IZA discussion paper № 4680*. – Bonn: IZA, 2009.
6. Устинова К.А. Сфера образования и рынок труда: проблемы рассогласования // *Социологические исследования*. – 2014. – № 6 (362). – С. 96–103.
7. Шабунова А., Леонидова Г., Устинова К. Трудовой потенциал современной России: старые тренды, новые вызовы // *Общество и экономика*. – 2017. – № 10. – С. 79–94.
8. Россия 2025: от кадров к талантам: доклад The Boston Consulting Group, Россия. – М., 2017. – 72 с.
9. Шваб К. Четвёртая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2016. – 138 с.
10. Ziegler A., Schober B., Dresel M. Primary school students' implicit theories of intelligence and maladaptive behavioral patterns // *Education Sciences and Psychology*. – 2005. – № 1. – P. 76–86.
11. Бирюкова И.А., Столярчук И.В. Мотивация достижения успеха как фактор развития профессиональных качеств студентов // *Поволжский педагогический вестник*. – 2014. – № 1(2). – С. 56–62.
12. De Leon J.L.S. Teaching the Digital Natives: Determinants of Satisfaction in Hybrid Learning Approach // *Advanced Science Letters*. – 2018. – Vol. 24, Is. 7. – P. 5110–5113.
13. Vital V.P. Discovering the Learning Styles in Relation to the 21st Century Fluencies: Input to Instructional Technology Design // *Advanced Science Letters*. – 2018. – Vol. 24, Is. 7. – P. 5114–5117.
14. Ковардакова М.А. Интерактивные технологии обучения в высшей школе: смешанное обучение: учеб. пособие для слушателей факультета повышения квалификации преподавателей. – Ч. 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный университет, 2017. – 185 с.
15. Janeiro I.N., Duarte A.M., Araujo A.M., Gomes A.I. Time perspectives, approaches to learning, and academic achievement in secondary students // *Learning and individual differences*. – 2017. – Vol. 55. – P. 61–68.
16. Berrington A., Pattaro S. Educational differences in fertility desires, intentions and behavior: A life course perspective // *September 2014*. – Vol. 21. – P. 10–27. – <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040260813000464>
17. Van de Werfhorst H.G. Adult learning in modern societies an international comparison from a life-course

perspective foreword // *Adult learning in modern societies: an international comparison from a life-course perspective*. – 2014. – P. XV–XVI.

18. *Panina S., Tulasinova N., Golovtseva N.* Developing value paradigm of rising educators at university // *Bk 1: Psychology and Psychiatry, sociology and healthcare, education conference proceedings*. – 2016. – P. 187–194.

19. *McDonald P.K.* How «flexible» are careers in the anticipated life course of young people? // *Human relations*. – 2018. – Vol. 71. – P. 23–46.

20. *Civitci N., Baltaci H.S.* Time perspective, Life Satisfaction and social comparison orientation in University students // *Pamukkale universitesi egitim fakultesi dergisi-pamukkale university journal of education*. – 2018. – Is. 43. – P. 107–116.

Petrova V.N., Larionova A.V.

National Research Tomsk State University,
Tomsk, Russia

INDIVIDUALIZATION OF EDUCATION IN BLENDED LEARNING AS A PREDICTOR OF FUTURE SPECIALISTS' PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Keywords: Educational model, blended learning, professional education, professional development, career path, the image of a professional future, quality of life.

There are formulated the main problems of modern professional education in the article. Modern society has formulated a request for the creation of an integrated system of professional education, which would allow for a quick update of employees' professional competencies throughout the entire working lifetime. As a result, the classical university was replaced by a research university, and an entrepreneurial university. There were created new educational models: E-learning, Blended learning, Project learning, Problem-based learning, Research-based learning etc.

In the article, the author focuses on the analysis of the goals and meanings of modern educational technologies' using and describes the features Blended Learning. There is considered the experience of Blended learning's applying in the educational process of the National Research Tomsk State University. There is given the description of the limitations and main positive effects of it. There is given variations of online courses using in the practice of modern higher professional education.

The author describes the following most effective models:

- Blended learning and Project learning. When students are divided into several subgroups and

each of them develops their own project within the framework of the studied discipline. At the end of the course students defense of their projects. The defense procedure includes a discussion also. This form of learning allows students to significantly advance in the formation of soft skills.

- Blended learning and Research-based learning. When each student chooses for himself some object of research for entire course. And then he carries out the research step by step for every topic. The result is a comprehensive research of the chosen object. For example, it was very effective to use this approach in the course Urban Safety Designing. Each student carried out research on the example of his hometown for all topics of the course.

Students form an individual educational trajectory due to the variability and diversity of the tasks and objects. As a result, we have a personalization of education. Students get a diverse own experience. They can use the experience of another students and compare its. This situation is very useful for career path planning and forming the meta competencies (a leadership, communicative competence etc.). Students became more motivated at studying. It is necessary and useful for their future successful professional self-realization.

REFERENCES

1. *Byrom T., Lightfoot N.* Interrupted Trajectories: the Impact of Academic Failure on the Social Mobility of Working-class Students // *British Journal of Sociology of Education*. – 2013. – Vol. 34 (5–6). – P. 812–828.
2. *Rykun A.Ju., Juzhaninov K.M.* Vysshee obrazovanie i dekonstrukcija professionalizma // *Zhurnal issledovaniy social'noy politiki*. – 2010. – T. 4, № 1. – S. 7–24.
3. *Sadovaja E.S., Sauthkina V.A.* Kachestvo zhizni naseleniya mira: izmerenie, tendencii, instituty. – M.: IMJeMO RAN, 2012. – 208 s.
4. *Hamal G.* What Matters Now: How to Win in a World of Relentless Change, Ferocious Competition, and Unstoppable. – San Francisco, 2012. – 274 p.
5. *Heckman J.J., Jacobs B.* Policies to Create and Destroy Human Capital in Europe // *IZA discussion paper № 4680*. – Bonn: IZA, 2009.
6. *Ustinova K.A.* Sfera obrazovaniya i ryok truda: problemy rassoglasovaniya // *Sociologicheskie issledovaniya*. – 2014. – № 6 (362). – S. 96–103.
7. *Shabunova A., Leonidova G., Ustinova K.* Trudovoj potentsial sovremennoj Rossii: starye trendy, novye vyzovy // *Obshchestvo i ekonomika*. – 2017. – № 10. – S. 79–94.
8. *Rossija 2025: ot kadrov k talantam: doklad* The Boston Consulting Group, Rossija. – M., 2017. – 72 s.
9. *Shvab K.* Chetvortaja promyshlennaya revolyuciya. – M.: Jeksno, 2016. – 138 s.
10. *Ziegler A., Schober B., Dresel M.* Primary school students' implicit theories of intelligence and maladaptive behavioral

patterns // Education Sciences and Psychology. – 2005. – № 1. – Р. 76–86.

11. *Birjukova I. A., Stoljarchuk I. V.* Motivacija dostizhenija uspeha kak faktor razvitiya professional'nyh kachestv studentov // Povolzhskij pedagogicheskij vestnik. – 2014. – № 1(2). – S. 56–62.

12. *De Leon J. L. S.* Teaching the Digital Natives: Determinants of Satisfaction in Hybrid Learning Approach // Advanced Science Letters. – 2018. – Vol. 24, Is. 7. – P. 5110–5113.

13. *Vital V. P.* Discovering the Learning Styles in Relation to the 21st Century Fluencies: Input to Instructional Technology Design // Advanced Science Letters. – 2018. – Vol. 24, Is. 7. – P. 5114–5117.

14. *Kovardakova M. A.* Interaktivnye tehnologii obuchenija v vysshej shkole: smeshannoe obuchenie: ucheb. posobie dlja slushatelej fakul'teta povyshenija kvalifikacii prepodavatelej. – Ch. 2. – Ul'janovsk: Ul'janovskij gosudarstvennyj universitet, 2017. – 185 s.

15. *Janeiro I. N., Duarte A. M., Araujo A. M., Gomes A. I.* Time perspectives, approaches to learning, and academic achievement in secondary students // Learning and individual differences. – 2017. – Vol. 55. – P. 61–68.

16. *Berrington A., Pattaro S.* Educational differences in fertility desires, intentions and behavior: A life course perspective // September 2014. – Vol. 21. – Р. 10–27. – <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040260813000464>

17. *Van de Werfhorst H. G.* Adult learning in modern societies an international comparison from a life-course perspective foreword // Adult learning in modern societies: an international comparison from a life-course perspective. – 2014. – P. XV–XVI.

18. *Panina S., Tulasinova N., Golovtseva N.* Developing value paradigm of rising educators at university // Bk 1: Psychology and Psychiatry, sociology and healthcare, education conference proceedings. – 2016. – P. 187–194.

19. *McDonald P. K.* How «flexible» are careers in the anticipated life course of young people? // Human relations. – 2018. – Vol. 71. – P. 23–46.

20. *Civitci N., Baltaci H. S.* Time perspective, Life Satisfaction and social comparison orientation in University students // Pamukkale universitesi egitim fakultesi dergisi-pamukkale university journal of education. – 2018. – Is. 43. – P. 107–116.

И.В. Поярков

Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет),
г. Москва, Россия

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОДНА ИЗ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рассматриваются вопросы образования с применением современных средств – интернета и социальных сетей. Показано, что применение современных информационных технологий в образовательном процессе позволяет повышать качество и доступность образования. Рассмотрены достоинства и недостатки дистанционного обучения. Предложены пути решения сложных вопросов педагогического образования.

Ключевые слова: преподаватель, обучаемый, образовательные технологии, дистанционное обучение, интернет, социальные сети.

На всех общественно-государственных уровнях наблюдается процесс перехода к более современным и более действенным методам социально-экономического развития. В современном мире, по данным ученых, количество информации каждые 15 лет удваивается [1], поэтому всё более востребованы личности, способные адаптироваться в современном мире. Это возможно, если человек постоянно повышает свой интеллектуальный и профессиональный уровень. Для этого необходимы разработка и внедрение более эффективных методов обучения с использованием современных педагогических технологий.

Современные педагогические технологии должны идти в авангарде структуры образования в целом и в структуре образования всех учебных заведений независимо от гуманитарной или технической образовательной направленности конкретного учебного заведения. Одним из видов таких технологий являются технологии, использующие средства коммуникации, их называют информационными. Считается, что педагогическая технология – это научно обоснованный выбор характера воздействия в процессе организуемого педагогом взаимодействия с обучаемым, которое производится в целях максимального развития личности как субъекта окружающей действительности [2].

Подобно тому, как ранее изобретение пера и бумаги вывело развитие образования на новый уровень, информационные технологии стали новой революцией в современном обществе. Среди многочисленных направлений в современной педагогике особого внимания заслуживает технология обуче-

ния, использующая современные средства связи. Такими средствами являются радио, телевидение и их внедрение в современный мир посредством интернета и социальных сетей. Ведущей из таких технологий, использующих современные средства коммуникации, становится образование в сети Интернет, именуемое дистанционным.

Дистанционное обучение – это комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационно-образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии (компьютерная связь, спутниковое телевидение и т.п.). Особенностью дистанционного обучения является, во-первых, обособленность (удаленность) учащегося от преподавателя; во-вторых, самостоятельность – это некий вариант заочного обучения и, в-третьих, активная интеграция информационных средств и ресурсов в процесс обучения.

Дистанционное обучение как одна из форм современных технологий должно быть ориентировано на диалоговое получение знаний и умений [3], поэтому оно:

- 1) способствует повышению мотивации обучения;
- 2) является источником информации, стимулирует самообразование, формирует навыки самостоятельной, сосредоточенной деятельности;
- 3) повышает информативность, интенсивность, результативность образования;
- 4) способствует его диверсификации, использованию игрового и скоростного обучения.

Вместе с тем многие специалисты далеки от идеализации роли дистанционного обучения и даже ставят их использование под сомнение. Так, например, японский педагог С. Судзуки считает, что ЭВМ, с одной стороны, помогают развивать интеллект учащихся, но, с другой стороны, не обеспечивают прочного закрепления знаний. Французский педагог Л. Легран, рассматривая феномен мотивации учащихся при работе с компьютером, предлагает проанализировать, является ли возникающая при этом игра учебной [4]. К недостаткам дистанционного обучения можно отнести невысокую самодисциплину и ответственность участников процесса. Кроме того, компьютерные занятия имеют и негативные последствия – невроз, снижение зрения и др. [5].

В целом специалисты сходятся во мнении, что необходим комплексный подход к анализу новейших средств обучения, подразумевающий соответствующую подготовку / переподготовку учителей, а также сотрудничество ученых, педагогов и специалистов в области применения современных средств обработки, передачи и использования информации. Но все они сходятся в одном, что одним из главных принципов дистанционного обучения является его доступность – каждый желающий может при определенных условиях стать «виртуальным студентом». Однако здесь возникает еще одна проблема: как оптимально сочетать доступность с высоким качеством?

Для совершенствования качества в сравнении с традиционными формами обучения программа дистанционного образования должна включать следующие принципы [6]:

1. Баланс системы «качество–доступность», что подразумевает возможность получения знаний у высококвалифицированных специалистов с привлечением дополнительных ресурсов в виде электронных баз данных, библиотек и ссылок на необходимые источники.

2. Преподаватель должен сотрудничать со специалистами по психологии и информационным технологиям.

3. В виртуальном пространстве особое значение имеет постоянное совершенствование и обновление ресурсов, поэтому образование «on line» должно быть в некотором смысле универсальным. Необходимо использовать виртуальные

семинары, конференции и форумы, электронную переписку с преподавателями.

4. При формировании материала, позволяющего оценить качество обучения, необходимо учитывать, что дистанционное обучение – это самостоятельный процесс, основанный на активности обучаемого.

5. Учебная программа должна быть максимально гибкой – учащийся должен иметь право выбора наиболее доступной и удобной для него формы обучения. В виртуальном пространстве большую роль играют мотивация и заинтересованность учащегося, и если дистанционное обучение не будет это учитывать, возникает опасность его «потери» – студент в любой момент может перейти к конкуренту или вернуться к традиционным формам обучения.

Итак, дистанционное образование создает широкие возможности для применения информационных технологий при получении прочных знаний. Вместе с тем на современном этапе его организация образует целый комплекс нерешенных проблем. Даже самые лучшие и передовые технологии, как информационные, так и психолого-педагогические, без адекватной организации учебного процесса могут оказать обратное, порой разрушительное воздействие, поэтому для качественного и доступного образования недостаточно просто внедрить дистанционные технологии в процесс обучения, необходимы творческий подход к делу, создание налаженной системы организации учебной работы преподавателей и учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Меерович М.И., Шрагина Л.И. Технология творческого мышления: практ. пособие. – Минск: Харвест; М.: АСТ, 2000. – 112 с.
2. Лихачев Б.Т. Педагогика: курс лекций. – М.: Владос, 2010. – 647 с.
3. Сластенин В.А., Подымова Л.Н. Педагогика: Инновационная деятельность. – М.: ИЧП «Издательство Магистр», 1997. – 224 с.
4. Джуринский А.Н. Сравнительная педагогика. Взгляд из России. – М.: Прометей, 2013. – 162 с.
5. Зайцев В.С. Педагогические технологии: элективный курс для подготовки бакалавров и магистров. – Кн. 1. – Челябинск: ЧГПУ, 2013. – 424 с.
6. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Педагогика, 1996. – 243 с.

Poyarkov I.V.
 Moscow Aviation Institute
 (National Research University)
 Moscow, Russia
 DISTANCE LEARNING AS ONE
 OF THE MODERN FORMS
 OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Keywords: teacher, learner, educational technologies, distance learning, Internet, social networks.

In the modern world, the question of the quality and accessibility of obtaining knowledge is becoming more and more acute. This is due to information increasing flow and people's ability to use this information to meet their needs. It is possible if the modern informational pedagogical technology - distance learning - is used.

Distance learning is based on the use of modern communication tools, with the help of which a dialogue is organized between this who wants to gain knowledge (a student) and that who can impart this knowledge (a teacher). It is important to note that the process of giving / receiving knowledge occurs without the direct presence of the teacher and the student sitting next to. They may be immensely remote from each other, but do not lose their mutual link. At the same time, distance learning should motivate the student to acquire new knowledge, stimulate his/her self-education, and promote professional growth. On the other hand, experts note that the distance learning process does not ensure the process of knowledge consolidation. Prolonged use of modern means of communication can have negative physiological consequences in the form of neurosis and visual impairment. To coordinate issues of improving the quality of education

while respecting the physiological capabilities of a person, it is necessary to keep the balance in the quality-accessibility system, which is possible with continuous improvement of both technical means of information transfer and teacher qualification and the formation of material that takes into account that distance learning is a process based on student's activity.

In conclusion, we can say that distance education creates the conditions for obtaining solid knowledge by using creative approach of modern communication means and the proposed material. At the same time, it should be noted that even the best technology both informational and psychological-pedagogical can have the opposite, sometimes devastating, effect without adequate organization of the educational process. Therefore, to make a high-quality and affordable education, it is not enough to inculcate distance learning technology into the learning process. It is necessary to apply a creative approach to educational process and an established system for organization of training work for both teachers and students.

REFERENCES

1. *Meerovich M.I., Shragina L.I.* Tehnologija tvorcheskogo myshlenija: prakt. posobie. – Minsk: Harvest; M.: ACT, 2000. – 112 c.
2. *Lihachev B.T.* Pedagogika: kurs lekcij. – M.: Vldos, 2010. – 647 s.
3. *Slastenin V.A., Podymova L.N.* Pedagogika: Innovacionnaja dejatel'nost'. – M.: IChP «Izdatel'stvo Magistr», 1997. – 224 s.
4. *Dzhurinskij A.N.* Sravnitel'naja pedagogika. Vzgljad iz Rossii. – M.: Prometej, 2013. – 162 s.
5. *Zajcev V.S.* Pedagogicheskie tehnologii: jelektivnyj kurs dlja podgotovki bakalavrov i magistr. – Kn. 1. – Cheljabinsk: ChGPU, 2013. – 424 s.
6. *Bespal'ko V.P.* Pedagogika i progressivnye tehnologii obuchenija. – M.: Pedagogika, 1996. – 243 s.

Ф.Т. Агаев, Г.А. Мамедова, Р.Т. Меликова

Институт информационных технологий НАНА, г. Баку, Азербайджан

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ

Целью исследования является обеспечение качества содержания образовательной программы путем отбора учебного материала с помощью экспертных оценок. Материалы и методы исследования включают анализ отечественных и зарубежных научных источников, посвященных проблеме повышения качества образовательной программы. Этот анализ показал, что построение оптимальной учебной программы можно сделать только с использованием некоторой совокупности критериев качества, на основе которых можно было бы оценивать учебные материалы. В результате анализа проблемы выбора качественной учебной программы выявлено, что с учетом специфики и для корректного сравнения и оценки учебных дисциплин необходим метод, позволяющий математически обработать качественные критерии.

Для оптимизации учебного контента и повышения его качества в электронном образовании предлагается использовать метод анализа иерархий Т. Саати. Этот метод относится к классу критериальных, получил широкое распространение и активно применяется при поиске оптимального решения в различных сферах деятельности. В нашем случае на основе этого метода для каждого критерия качества экспертами строятся матрицы парных сравнений учебных дисциплин, определяется вектор приоритетов и выбираются дисциплины, имеющие весовой коэффициент выше среднего.

Полученные результаты исследования предлагается использовать для выработки рекомендаций по повышению качества учебного контента при создании электронных курсов в высших и средних учебных заведениях.

Ключевые слова: качество образовательной программы, перечень дисциплин, критерии оценки качества учебной программы, мнение экспертов, метод анализа иерархий, вычисление вектора приоритетов.

Введение

По мере того как мир меняется с более раннего периода на современный высокотехнологичный мир, обучение также изменилось с традиционных методов обучения на дистанционное обучение, а теперь и на онлайн-обучение. Кроме того, благодаря технологическому прогрессу и интернету мир стал обширным хранилищем информации. Онлайн-обучение (или электронное обучение) предоставляет студентам множество возможностей, которые были невозможны раньше, обучаться автономно и в любое удобное для него время.

Сегодня вузы республики не в полной мере удовлетворяют потребностям в кадрах [1]. Необходимо обеспечить учащихся возможностями получить непрерывное образование в любое время и вне зависимости от мест нахождения учебного заведения.

Одной из самых авторитетных европейских профессиональных организаций в области обеспечения качества электронного обучения является Европейский фонд гарантий качества электрон-

ного обучения (EFQUEL, European Foundation for Quality in e-Learning) [2], занимающийся вопросами аккредитации электронного образования. Членами этой организации являются представители национальных ассоциаций, университетов по профессионально-технической подготовке и IT-специалисты из 20 европейских стран.

Для обеспечения качества электронного образования EFQUEL рассматривает следующие области [3,4]:

- учебные материалы (соответствие современным стратегиям обучения – инновативность, открытость, полнота образовательного контента);
- учебная среда (техническое оснащение, сервисы и т.д.);
- образовательные ресурсы (инструкторы, преподаватели, студенты и т.д.).

В нашей статье мы будем рассматривать вопросы улучшения качества учебного материала электронного образования, содержание которого определяется набором учебных предметов и элементами учебного материала. Конструирование

структуры учебной программы основывается на общих принципах отбора содержания образования, а также на принципах профильной направленности высшего профессионального образования [5].

При составлении учебной программы вуза необходимо отобрать в учебный план наиболее важный для профессии материал и расположить его оптимальным для усвоения образом. Наряду с этим необходимо обеспечить взаимосвязанность дисциплин учебной программы между собой.

В нашей статье для обеспечения качества содержания учебной программы мы используем метод анализа иерархий (Т. Саати) [6, 7]. На основе этого метода для каждого критерия качества экспертами строятся матрицы парных сравнений учебных дисциплин. По каждому критерию качества учебные дисциплины сравниваются между собой, экспертами проводится оценка весовых коэффициентов, определяемых степенью влияния критериев качества на сравниваемые дисциплины. Результатом этого сравнения является выбор оптимального набора дисциплин для конкретного курса электронного образования.

Выбор критериев для сравнительного анализа образовательных дисциплин

При сопоставительном анализе и сравнении учебных дисциплин важным является обоснованный выбор критериев и приоритетов в системе их оценивания. Они должны непосредственно учитывать качественную оценку предлагаемой учебной дисциплины, что позволит проводить их сравнение и относительную оценку. Европейский фонд гарантий качества электронного обучения (EFQUEL) в качестве критериев оценки качества электронных курсов предлагает следующие [8, 9]:

- соответствие изучаемой дисциплины, предлагаемых методов и подходов современным мировым и государственным требованиям;
- согласованность дисциплины с обязательной частью программы обучения;
- соответствие учебной дисциплины принятым международным нормам обучения, возможность обмена студентами между вузами других стран без потери качества в обучении этих студентов (академическая мобильность);
- инновационная направленность дисциплины и возможность вовлечь студентов в инновационную деятельность;

– согласование научной работы с процессом обучения, дающее возможность вовлечь студентов в научную деятельность;

– наличие высококвалифицированного преподавательского состава для проведения занятий по дисциплине (согласно учебному плану) на высоком уровне;

– степень готовности студентов к восприятию учебной программы с предложенной последовательностью изучения тем и разделов преподаваемой дисциплины и др.

Однако такой сравнительный анализ дисциплин на компьютере возможен только тогда, когда все критерии оценивания будут выражены в численном виде. Это позволит однозначно сравнивать их между собой. Эту проблему можно решить группой экспертов из числа опытных преподавателей вуза. После выполнения такой работы сравнение учебных дисциплин можно выполнить с использованием метода анализа иерархий Т. Саати.

Сравнение учебных программ методом Т. Саати

Важнейшим аспектом качества образовательной программы электронного образования является формирование согласованного видения целей образовательных программ (ОП) и критериев их оценки, разделяемого в той или иной степени всеми членами экспертной группы. Это согласование может быть оформлено в виде определенной иерархической структуры. Для рассматриваемой проблемы иерархическая структура представлена на рис. 1.

На первом уровне располагается цель – «Обоснование выбора учебной дисциплины», на втором – семь наиболее важных, с нашей точки зрения, критериев качества для выбора учебного контента, и на третьем – наименования дисциплин – объектов выбора (решения), которые должны быть оценены по характеристикам второго уровня.

Следующим этапом работы является построение матриц парных сравнений. Метод парных сравнений заключается в сравнении изучаемых факторов (альтернатив, критериев) между собой. Факторы сравниваются попарно по отношению к их воздействию («весу», или «интенсивности») на общую для них характеристику [10, 11].

При этом строится по одной матрице для каждого элемента (критерия качества), примы-

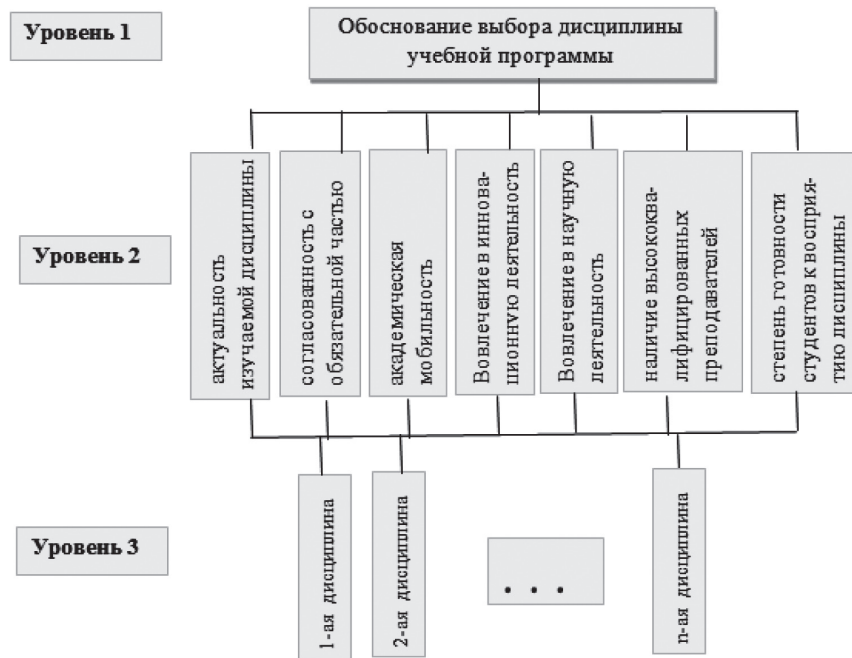


Рис. 1. Иерархическая структура выбора дисциплин учебной программы вуза

кающего сверху уровня. Этот элемент называют зависимым (направляемым) по отношению к элементу, находящемуся на нижнем уровне, так как элемент нижнего уровня влияет на расположенный выше элемент (однако подчинен ему по цели). Таким образом, получаем квадратную матрицу суждений. Для получения каждой матрицы требуется $n \cdot (n - 1) / 2$ суждений (при каждом парном сравнении автоматически приписываются обратные величины) [12].

Обозначим через $A_1, A_2, \dots, A_n$ основные показатели качества содержания учебной программы, перечень которых представлен на рис. 1 (второй уровень иерархии). Для определения степени важности каждого показателя заполняется матрица парных сравнений по преподаваемым дисциплинам. В нашем исследовании мы будем использовать примерный перечень дисциплин дистанционного курса «Архитектура компьютерных систем» (Architecture of Computer System), изучаемых в Массачусетском технологическом университете по направлению «Электротехника и компьютерные науки» (Electrical Engineering and Computer Science) на уровне бакалавра [13]:

– ACS 1. Эволюция программного комплекса в шестидесятых годах: множество архитектур GPR.

– ACS 2. История вычислений и компьютерной архитектуры.

– ACS 3. Простые инструкции последовательной обработки данных.

– ACS 4. Микропрограммирование.

– ACS 5. Последовательная обработка данных и риски.

– ACS 6. Влияние технологии и программного обеспечения на наборы инструкций.

– ACS 7. MIPS ISA, реализация на базе шины и микропрограммирование.

– ACS 8. Технологии многоуровневых запоминающих устройств.

– ACS 9. Оптимизация производительности кэш-памяти.

– ACS 10. Основы виртуальной памяти.

– ACS 11. Векторные компьютеры.

– ACS 12. Выход из режима исполнения и переименование регистра.

– ACS 13. Многопоточные процессоры.

– ACS 14. Виртуальные машины.

– ACS 15. Передовые суперскалярные архитектуры.

Если обозначить долю влияния фактора A_i через w_i (оценка, которую проставляет эксперт, в соответствии с выбранной шкалой), то, произведя попарное сравнение дисциплин, получим эле-

**Матрица парных сравнений дисциплин для направления «Архитектура компьютерных систем»
по критерию «Вовлеченность в инновационную деятельность» из уровня 2**

 $\lambda_{\max}=15.94$; IC=0.067

**Матрица парных сравнений дисциплин для направления «Архитектура компьютерных систем»
по критерию «Вовлеченность в научную деятельность» из уровня 2**

$$\lambda_{\max} = 16,43; \text{ ИС} = 0,1$$

матрицы и ее наибольшее собственное значение совпадают, т.е. $\lambda_{\max} = n$ [15].

Собственный вектор матрицы парных сравнений, называемый вектором приоритетов, обеспечивает упорядочение приоритетов, а его собственные значения определяют меру согласованности суждений. Метод отыскания вектора w основывается на одном из утверждений линейной алгебры [16] – искомый вектор является собственным вектором матрицы парных сравнений, соответствующим максимальному собственному числу ($\lambda_{\max}$). В этом случае отыскивается $\lambda_{\max}$, а затем достаточно решить векторное уравнение $A * w = \lambda_{\max} * w$.

После проведения всех парных сравнений и получения данных по собственному значению и собственному вектору можно определить согласованность. Для этого, используя отклонение максимального собственного числа от размерности матрицы, вычисляем величину, называемую индексом согласованности по формуле [17, 18]:

$$ИС = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1},$$

где n – размерность матрицы (в табл. 2–7 указаны индексы согласованности, они все не превышают значение 0,10).

Отметим, что приемлемым для общей согласованности (ОС) является число, не превышающее 10%. Иначе необходимо произвести переоценку соответствующей матрицы.

На основании произведенных попарных сравнений можно выбрать перечень дисциплин, веса которых по всем 7 таблицам выше среднего ($>0,05$):

- ACS 2. История вычислений и компьютерной архитектуры.
- ACS 4. Микропрограммирование.
- ACS 5. Последовательная обработка данных и риски.
- ACS 8. Технологии многоуровневых запоминающих устройств.
- ACS 9. Оптимизация производительности кэш-памяти.
- ACS 10. Основы виртуальной памяти.
- ACS 14. Виртуальные машины.
- ACS 15. Передовые суперскалярные архитектуры.

Этот перечень дисциплин можно рекомендовать в дистанционном образовании для изучения по спе-

циальности «Архитектура компьютерных систем» на уровне бакалавра в вузах Azerbaijan.

Заключение

Проведенный в статье анализ с использованием метода анализа иерархий показывает возможность объективного выбора и принятия решения в такой сложной и концептуальной проблеме, как повышение качества учебной программы.

Построенная таким образом иерархия может, с одной стороны, служить инструментом для сравнения различных образовательных программ в области информационных технологий, а с другой стороны, стать наглядным объектом обсуждения целей и критериев повышения качества электронного образования среди инструкторов и преподавателей вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиева С.Н. Образование в Azerbaijan: реформы и социальные проблемы // Материалы международной конференции «Актуальные проблемы социологии молодежи, культуры, образования и управления». – Екатеринбург, 28 февр. 2014 г. – Т. III. – Екатеринбург, 2014. – С. 9–14.
2. Малинин Н.В. Модели оценки качества электронного образования E-learning Quality Models // Преподаватель XXI век. – 2014. – № 3. – С. 93–98.
3. Dondi C., Moretti M. E-learning quality in European universities: different approaches for different purposes // MENON. – July 2007. – P. 108.
4. ГОСТ ISO 9001–2011. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2011. – 2 с.
5. Баранова Н.А. Конструирование содержания непрерывного образования с использованием экспертной системы. – Ижевск, 2008. – 126 с.
6. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.
7. Саати Т., Керис К. Аналитическое планирование. Организация систем: пер. с англ.; под ред. И.А. Ушакова. – М.: Радио и связь, 1991. – 244 с.
8. www.efquel.org
9. Болотов В. Оценка качества E-learning в России // Высшее образование в России. – 2007. – № 1. – С. 101.
10. Дэвид Г. Метод парных сравнений. – М.: Статистика, 1978. – 144 с.
11. Никул Е.С. Алгоритм формализации знаний экспертов // Актуальные вопросы исследования общественных и технических систем. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2011. – С. 48–50.
12. Денисова О.К. Применение метода анализа иерархий для ранжирования бизнес-процессов (на примере вуза) // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2013. – № 1. – С. 166–173.
13. <https://ocw.mit.edu/courses/>
14. Брук Б.Н., Бурков В.Н. Методы экспертных оценок в задачах упорядочения объектов // Известия АН СССР. Техническая кибернетика. – 1972. – № 3. – С. 3–11.

15. Долгополов Д.В. Методы нахождения собственных значений и собственных векторов матриц: Метод. указания. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2005. – 39 с.

16. Умнов А.Е. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. – М., 2011. – 543 с.

17. Киселёв И.С. Показатель согласованности количественных предпочтений в матрице парных сравнений // Известия Томского политехнического университета. – 2011. – Т. 318, № 5. – С. 22–24.

18. Кайд В.А.А. Оценка согласованности экспертной информации для моделей принятия решений // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2014. – С. 194–202.

Aghayev F.T., Mamedova G.A., Melikova R.T.
Azerbaijan National Academy of Sciences,
Institute of Information Technology,
Baku, Azerbaijan

QUALITY IMPROVING OF ELECTRONIC COURSE CONTENT VIA THE METHOD OF HIERARCHY ANALYSIS

Keywords: quality of the educational program, list of disciplines, criteria for assessing the curriculum quality, expert opinion, method of analyzing hierarchies, calculation of the priority vector.

The aim of the study is to ensure the quality of the content of the educational program by selecting the educational material with the help of expert assessments. The research material and methods include analysis of scientific domestic and foreign sources devoted to the problem of improving the quality of the educational program. This analysis showed that the construction of an optimal curriculum can only be done using a certain set of quality criteria on the basis of which it would be possible to evaluate teaching material. Due to the analysis of the problem for choosing a relevant curriculum, it was revealed that a method is required which makes it possible to process qualitative criteria mathematically taking into account the specifics for correct comparison and evaluation of academic disciplines.

The article suggests using the method of T. Saati hierarchies for optimization of educational content and improving its quality in e-education. This method belongs to the criteria class. It has been widespread and actively used for searching optimal solution in various fields. Based on this method experts develop matrices for paired comparison of learning disciplines for each quality criterion, determine a vector of priority and select disciplines

with a weighting coefficient above the average one.

The results of the research are proposed to be used to develop recommendations for improving the quality of educational content in the creation of electronic courses in higher and secondary educational institutions of Azerbaijan.

REFERENCES

1. Alieva S.N. Obrazovanie v Azerbajdzhanе: reformy i social'nye problemy // Materialy mezhdunarodnoj konferencii «Aktual'nye problemy sociologii molodezhi, kul'tury, obrazovaniya i upravleniya». – Ekaterinburg, 28 fevr. 2014 g. – T. III. – Ekaterinburg, 2014. – S. 9–14.

2. Malinin N.V. Modeli ocenki kachestva jelektronnogo obrazovaniya E-learning Quality Models // Prepodavatel' HHI vek. – 2014. – № 3. – S. 93–98.

3. Dondi C., Moretti M. E-learning quality in European universities: different approaches for different purposes // MENON. – July 2007. – P. 108.

4. GOST ISO 9001–2011. Sistemy menedzhmenta kachestva. Trebovaniya. – М.: Standartinform, 2011. – 2 s.

5. Baranova N.A. Konstruirovaniye soderzhaniya nepreryvnogo obrazovaniya s ispol'zovaniem jekspertnoj sistemy. – Izhevsk, 2008. – 126 s.

6. Saati T. Prinjatye reshenij. Metod analiza ierarhij. – М.: Radio i svjaz', 1993. – 278 s.

7. Saati T., Keris K. Analiticheskoe planirovaniye. Organizaciya sistem: per. s angl.; pod red. I.A. Ushakova. – М.: Radio i svjaz', 1991. – 244 s.

8. www.efquel.org

9. Bolotov V. Ocenka kachestva E-Learning v Rossii // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2007. – № 1. – S. 101.

10. Djevid G. Metod parnyh sravnenij. – М.: Statistika, 1978. – 144 s.

11. Nikul E.S. Algoritmy formalizacii znaniy jekspertov // Aktual'nye voprosy issledovaniya obshchestvennyh i tehniceskikh sistem. – Taganrog: TTI JuFU, 2011. – S. 48–50.

12. Denisova O.K. Primeneniye metoda analiza ierarhij dlja ranzhirovaniya biznes-processov (na primere vuza) // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. – 2013. – № 1. – S. 166–173.

13. <https://ocw.mit.edu/courses/>

14. Bruk B.N., Burkov V.N. Metody jekspertnyh ocenok v zadachah uporyadocheniya ob'ektov // Izvestiya AN SSSR. Tehnicheskaja kibernetika. – 1972. – № 3. – S. 3–11.

15. Dolgoplov D.V. Metody nahozhdeniya sobstvennyh znachenij i sobstvennyh vektorov matric: Metod. ukazaniya. – SPb.: SPbGTI(TU), 2005. – 39 s.

16. Умнов А.Е. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. – М., 2011. – 543 с.

17. Киселёв И.С. Показатель согласованности количественных предпочтений в матрице парных сравнений // Известия Томского политехнического университета. – 2011. – Т. 318, № 5. – С. 22–24.

18. Кайд В.А.А. Оценка согласованности экспертной информации для моделей принятия решений // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2014. – С. 194–202.

Г.В. Можаяева, Е.А. Суханова, А.В. Фещенко

Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск, Россия

ПРИВЛЕЧЕНИЕ И УДЕРЖАНИЕ УНИВЕРСИТЕТАМИ АБИТУРИЕНТОВ С ВЫСОКИМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ С ПОМОЩЬЮ АНАЛИЗА ОТКРЫТЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ДАННЫХ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ «ВКОНТАКТЕ»

Представлены результаты проекта Томского государственного университета по анализу больших данных в социальных сетях для поиска и привлечения талантливых абитуриентов. Анализ открытых пользовательских данных абитуриентов из социальной сети позволяет прогнозировать с точностью 80–90 % образовательные интересы, креативные способности и высокий уровень личностной мотивации у будущих студентов. Применение прогностической модели позволяет быстро и превентивно выявлять талантливых старшеклассников и вовлекать их в информационное пространство университетов. В статье представлен опыт выстраивания персональных коммуникаций с выявленными талантами, применение методов контент-маркетинга, механизмов индивидуальной работы с талантами после их поступления в вуз.

Ключевые слова: одаренность, социальные сети, большие данные, аналитика, рекрутинг, абитуриенты.

В настоящее время под влиянием развития «экономики знаний», основанной на интеграции науки и образования, возрастает роль высших учебных заведений как кузницы креативного класса. «Креативный класс» – понятие, предложенное Ричардом Флоридой [1] для обозначения социальной группы населения, включённой в постиндустриальный сектор экономики. В целом это участники высокотехнологичной экономики, требующей для профессионального успеха творческого мышления и способности к нестандартному решению задач. Одаренность как характеристика личности становится одним из критериев отбора абитуриентов университетами для воспитания представителей креативного класса. Конкуренция вузов за креативный человеческий капитал особенно обостряется в регионах. Введение системы единого государственного экзамена открыло широкие возможности для абитуриентов по выбору программ обучения и вузов на территории РФ, но усугубило проблему оттока выпускников школ с высоким баллом ЕГЭ из региона в ведущие университеты Москвы и Санкт-Петербурга.

Кроме того, ЕГЭ как универсальный критерий оценки образовательных способностей школьников не является достаточно точным индикатором одаренности ребёнка. Если до ЕГЭ вузы в качестве

системы отбора использовали вступительные экзамены с возможностью в процессе живой беседы с абитуриентом измерять не только его знания, но и общекультурные навыки, метакомпетенции, то сегодня такая возможность ограничена. Единственными доступными индикаторами, на основе которых вуз рекрутирует таланты, являются балл ЕГЭ и победы в предметных олимпиадах для школьников.

Если университету удастся все-таки удержать «олимпиадников» и «высокобалльников» в своих стенах, то часто возникает ситуация взаимного разочарования. С одной стороны, высокие достижения абитуриентов в ЕГЭ и олимпиадах не являются признаком одаренности или условием её развития. Поэтому высокий образовательный потенциал на входе в вуз не конвертируется в успешное обучение в высшей школе и превращение в представителя креативного класса. С другой стороны, не оправдываются ожидания самих абитуриентов относительно выбранного вуза. Это студенты первого курса, отличающиеся от общей массы одогруппников глубиной знаний, когнитивными способностями, междисциплинарными интересами, высоким уровнем амбициозности, потребностью в личном вызове (решении реальной научной или проектной задачи), потребностью в

личном времени для построения и реализации собственной образовательной траектории. Происходит отток такой категории обучающихся из университета в связи с разочарованием в процессе обучения на первом курсе, потерей мотивации к образовательной деятельности, снижением качества образования.

В 2017 г. инициативу ТГУ по исследованию проблемы выявления и удержания одаренных абитуриентов в региональных вузах поддержал Российский фонд фундаментальных исследований. Цель проекта – разработка и апробация модели выявления и удержания абитуриентов с высоким образовательным потенциалом. Задачи проекта: разработка модели прогнозирования высокого образовательного потенциала абитуриентов на основе анализа открытых пользовательских данных социальной сети «ВКонтакте», разработка стратегии привлечения перспективных абитуриентов в вуз через социальную сеть, разработка модели сопровождения поступивших абитуриентов в вузе.

На первом этапе исследования была выдвинута гипотеза, что по данным профиля абитуриента в социальной сети можно с некоторой вероятностью определить признаки одаренности и автоматизировать алгоритм их прогнозирования при обработке больших объёмов данных о большом количестве абитуриентов. Основаниями для исследования послужили современные научные представления об одаренности, изложенные в работах отечественных и зарубежных ученых: концепции одаренности Ю.Д. Бабаевой, Д.Б. Богоявленской [2], А.М. Матюшкина [3], Н.С. Лейтеса [4], многомерные модели одаренности К. Хеллера [5–6], Дж. Рензулли [7–8] и т.д. Теоретико-методологическую базу работы также составили исследования в области психологии и анализа больших данных на материале социальных сетей М. Козински [9], Д. Марковик [10], С.А. Щетенко [11].

На основе анализа отечественных и зарубежных исследований сделан вывод, что применение методов машинного обучения может позволить с некоторой степенью точности (варьируется, в зависимости от конкретного психологического качества) идентифицировать пользователей с высоким уровнем развития психологических качеств, значимых для определения одаренности. В 2017 г. в рамках представляемого исследования были

апробированы стандартные методы машинного обучения для прогнозирования признаков одаренности [12] по подпискам учащихся на сообществе «ВКонтакте». Для решения задачи бинарной классификации (наличие или отсутствие признака одаренности) использовались следующие модели: метод опорных векторов, случайные леса и градиентный бустинг. Сравнение моделей показало, что наиболее эффективной является модель на основе метода опорных векторов. Точность модели составила: для интеллекта – 70 %, креативности 70 %; для мотивационно личностных особенностей 72 %. В 2108 г. для повышения точности классификации была построена новая математическая модель, учитывающая гендерную принадлежность абитуриентов. Проверка новой модели показала точность классификации по интеллекту: юноши – 69 %, девушки – 57 %; креативности: юноши – 83 %, девушки – 78 %; мотивации: юноши – 90 %, девушки – 82 %. Учёт пола учащихся в модели для классификации позволил повысить её точность для признаков «креативность» и «мотивация». Напротив, для признака «интеллект» точность модели выше при исключении из неё гендерного признака.

В 2018 г. модель прогнозирования креативности и личностной мотивации применена к профилям более 300 тыс. абитуриентов Сибирского федерального округа (СФО). Выявлено 13 228 абитуриентов с наиболее высоким уровнем прогнозируемых признаков, 57 % из которых удалось пригласить к поступлению в ТГУ в период приёмной кампании 2018 г. Более 600 абитуриентов проявили интерес к приглашению, 135 подали заявления.

Второй гипотезой исследования является предположение о том, что в пользовательских данных абитуриента в социальной сети «ВКонтакте» отражаются образовательные интересы, их выявление и формализация могут использоваться для рекомендаций по выбору абитуриентами образовательных программ. Частотный анализ подписок на тематические сообщества «ВКонтакте» позволил моделировать профиль интересов школьника в социальной сети по простой классификации: гуманитарные, точные и естественные науки [13]. Проверка модели в 2017 г. для выявления абитуриентов-гуманитариев показала точность прогнозирования 82 %. Это позволило выбрать из 126 000 абитуриентов СФО 9 000

Таблица 1

Сравнение контрольной группы с общим контингентом абитуриентов, поступивших в ТГУ в 2017 г.

Показатель	Рекрутинг через ВК	Традиционный рекрутинг
Количество поступивших	52	875
Учебные достижения при поступлении в ТГУ		
Окончили школу с отличием, %	23	19
Окончили школу с золотой медалью, %	6	4
Средний общий балл ЕГЭ	224	212
Победители олимпиад, %	2	5
Учебные достижения по результатам первого учебного года в ТГУ (сентябрь 2017 – июль 2018 г.)		
Уход в академический отпуск, %	0	1
Отчислены, %	4	8
Средний балл промежуточной аттестации (2 сессии)	4,0	3,7
Сессии сданы на «отлично», %	12	10
Сессии сданы на «хорошо» и «отлично», %	58	40
Сессии сданы с тройками, %	26	41

старшеклассников с наиболее выраженными интересами к гуманитарным и социальным наукам. В модели отбора учитывалась доля образовательных сообществ в общем количестве подписок пользователя как индикатор высокого уровня учебной мотивации. Если среднее значение доли образовательного контента в подписках всех абитуриентов составляет 1,5 %, то в результате анализа данных обнаружены старшеклассники с долей, значительно превышающей это значение до максимальных 70 %.

Из 9 000 приглашенных абитуриентов-гуманитариев в 2017 г. образовательными программами ТГУ заинтересовался 891, подали заявления 256, поступили 54. Сравнительный анализ на протяжении 2017–2018 гг. контрольной группы абитуриентов, выявленных с помощью разработанной модели, с абитуриентами, поступившими в ТГУ через систему традиционного рекрутинга, показал более высокие показатели качества первой группы (табл. 1).

Результаты сравнения подтверждают выдвинутую гипотезу об отражении образовательных интересов и уровня учебной мотивации у абитуриентов в цифровых средах в «ВКонтакте». В 2018 г. модель прогнозирования интересов применена к поиску перспективных абитуриентов всего Сибирского федерального округа: общая площадь географии населённых пунктов 5 млн квадратных километров, численность проанализированных профилей абитуриентов – 302 177. Точность про-

гнозирования интересов к гуманитарным и социальным наукам составила 81 % (в соответствии с моделью выявлено 37 454 абитуриента), естественным наукам – 84 % (6 948 абитуриентов), точным наукам – 93 % (5 842 абитуриента). 17 425 абитуриентов приглашены через сеть «ВКонтакте» в ТГУ, 2 265 проявили интерес к приглашению, 395 подали заявление. Всего в 2018 г. в университет с помощью двух моделей прогнозирования (образовательные интересы и одаренность) удалось привлечь 530 абитуриентов, 228 из которых поступили на 51 направление подготовки: гуманитарные науки – 58 %, точные – 23 %, естественные – 19 %.

На втором этапе исследования была выдвинута гипотеза о том, что привлечение абитуриентов с высоким образовательным потенциалом может быть эффективно с помощью стратегии контент-маркетинга и персональных коммуникаций, реализованных на платформе социальных сетей. Одним из факторов, обеспечивающих решение этой задачи, является точное понимание критериев выбора вузов абитуриентами и представление им информации в соответствии с этими критериями в социальных сетях. Для этого более тысячи абитуриентам в социальной сети «ВКонтакте» (жители городов СФО с населением около или больше 100 000 человек) было предложено пройти опрос: «Какую информацию абитуриенты считают важной для выбора вуза и образовательной программы?». Анализ результатов опроса позволил составить карту информационных запросов

Таблица 2

Структура информационных запросов абитуриентов

Информация, необходимая для выбора университета	Доля респондентов, учитывающих информацию в принятии решения о поступлении, %
Информация о факультетах	90
Лайфхаки для абитуриентов	75
Истории студентов. Взгляд изнутри. Как проходит обучение? Отзывы	70
Информация о преподавателях	47
Фото университета, общежитий (кампус)	47
Новости о социокультурных мероприятиях	45
Официальные новости	37
Информация о бюджетных местах	35
Новости о научных результатах	29
Инфраструктура, общежития	28
Проходной балл, конкурс	27
Возможности трудоустройства	17
Будущая профессия и специальность	17
Рейтинг и статус вуза	15
Стоимость обучения	13
Качество образования	10
Зарубежные стажировки	6
Направления подготовки	6
Особенности региона (культура, климат, экономика)	5
Документы и порядок их подачи	3
Стипендиальные программы	3
Возможность работы в волонтерских организациях	2
Лицензия и аккредитация	2
Творческие вступительные испытания	1
Условия предоставления общежития на период экзаменов	1
Дни открытых дверей	1
Информация о возможной будущей зарплате по направлению подготовки	1

абитуриентов (табл. 2) и разработать на её основе тематические сообщества для привлечения внимания потенциальных абитуриентов.

Еще один фактор, влияющий на успешность рекрутинга, связан с адаптацией рекламных кампаний под культурные особенности молодого поколения и жанровые особенности контента в социальных сетях. Часто для информирования своей целевой аудитории университеты используют преимущественно текстовый контент, имеющий откровенный рекламный характер. При этом информационные потребности абитуриентов связаны с разнообразием форматов представления информации (текст, фото, видео, аудио, опросы, ссылки, обсуждения) и разнообразием жанров (рекламная, полезная и развлекательная информация). Поэтому при планировании содержания страниц в социальной сети (сообществ) для

абитуриентов очень важно соответствовать этим ожиданиям.

Определение актуальной тематики и сбалансированное использование различных жанров и форматов представления информации позволили создать четыре специальных проекта-сообщества для четырех сегментов аудитории абитуриентов:

- «абитуриент-гуманитарий» – https://vk.com/abitur_hum,
- «абитуриент-технарь» – https://vk.com/abitur_tech,
- «абитуриент-естественник» – https://vk.com/abitur_natur,
- «нетипичный абитуриент» – https://vk.com/atypical_abitur (сообщество для абитуриентов с высоким уровнем креативности и личностной мотивации).

Еще одно условие успешного рекрутинга – это индивидуализация коммуникации с абитуриентами на этапе приглашений на определенную образовательную программу. В маркетинге социальных медиа распространена практика автоматизированной таргетинговой рекламы, для которой характерен невысокий уровень конверсии из-за откровенного рекламного воздействия и обезличенного обращения. Более эффективна методика персональных приглашений «инвайтинг», при которой коммуникация устанавливается между двумя субъектами, обращение к адресату происходит с упоминанием его имени и соблюдением правил сетевого этикета. Студенты-волонтеры, участвовавшие в приёмной кампании, отправили более 25 000 персональных сообщений абитуриентам, выявленным с помощью моделей прогнозирования одаренности и образовательных интересов.

Сегментация аудитории по направлениям подготовки, обеспечение её информационных запросов, разнообразие жанра и формата в подаче информации, персональные коммуникации, а также анализ обратной связи от абитуриентов позволили повысить степень внимания и доверия к ТГУ и обеспечили более высокую долю поступивших абитуриентов относительно подавших заявления. Сравнение контрольной группы абитуриентов (найденных и привлеченных через сеть «ВКонтакте») с общим контингентом абитуриентов по-

казало среднее увеличение «поступаемости» по всем программам на 68 % (рис. 1).

Очевидно, что увеличение количества студентов, которые целенаправленно выбрали в качестве своего вуза ТГУ, означает изменение привычного способа работы со студентами и диктует необходимость разработки и внедрения специальных форматов работы с данной категорией.

Ставка на работу со студентами с высоким образовательным потенциалом позволяет создать новое качество студенческого сообщества в ТГУ, обеспечить соответствие показателей ТГУ стандартам университета мирового класса. Статистика показывает, что в университете наблюдаются отток студентов этой категории в связи с разочарованием в процессе обучения на первом курсе, потеря мотивации к образовательной деятельности, снижение качества образования.

Использование технологий тьюторского сопровождения первокурсников в образовательной среде позволяет достигать более высокого качества образования, сократить количество отчисленных студентов, обеспечить формирование у выпускников заявленных в целевой модели университета образовательных характеристик. Созданная в 2017 г. Лаборатория индивидуализации и тьюторства ТГУ становится частью модели сопровождения поступивших абитуриентов с высоким образовательным потенциалом в вузе. В 2018 г. среди первокурсников выделены более 700 чело-

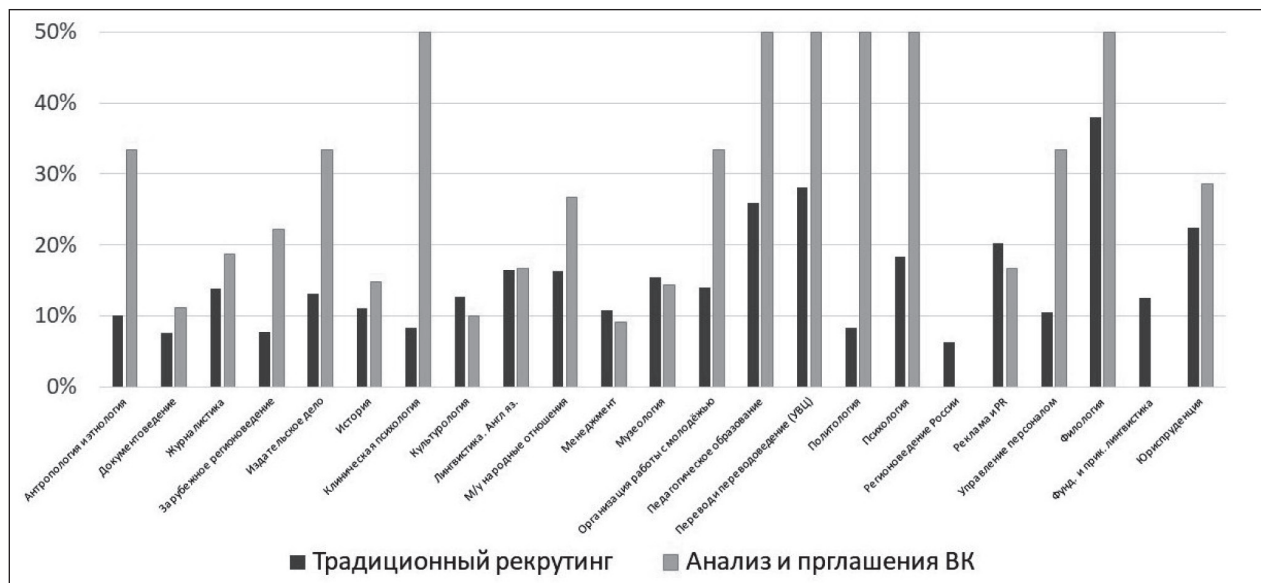


Рис. 1. Доля поступивших в ТГУ от подавших заявления по направлениям подготовки

век для погружения в систему тьюторской поддержки. При их участии проведены мероприятия по выявлению образовательного запроса к ТГУ, анализа отношения к образовательному процессу, степени удовлетворенности, проявлению заказа на индивидуальный учебный план, построению индивидуального образовательного профиля. Параллельно проведены обучающие семинары, программы дополнительного профессионального образования для НПП и студентов старших курсов по освоению профессиональных компетенций тьюторской деятельности в образовании. Разработано методическое обеспечение деятельности тьюторов и реализации студентами индивидуальных учебных планов, в том числе прототип навигатора по образовательным ресурсам ТГУ, автоматизированной системы диагностики индивидуальных особенностей обучающихся на основе анализа цифровых данных и компьютерного моделирования образовательного профиля для каждого студента. Также создана электронная система обращения студентов в тьюторскую службу для получения индивидуальных консультаций. Оценить первые эффекты от внедрения тьюторской модели сопровождения студентов с высоким образовательным потенциалом участники проекта смогли в 2019 г.

Таким образом, разработка и автоматизация модели выявления абитуриентов с высоким образовательным потенциалом и её применение к пользовательским данным из сети «ВКонтакте» позволили в 2018 г. провести анализ 300 тыс. профилей потенциальных абитуриентов в бакалавриат и специалитет ТГУ, выявить старшеклассников с высоким уровнем признаков одаренности и уровнем учебной мотивации, организовать адресную работу с ними через социальную сеть по профориентации и приглашению на образовательные программы университета. Такой подход позволяет дополнить основной критерий при отборе абитуриентов в вуз, балл ЕГЭ и повысить эффективность мероприятий университета по рекрутингу талантливых студентов. Анализ успешности обучения в университете таких студентов в первый год показывает перспективность такого подхода. В то же время разработанная методика может быть использована для работы со студентами внутри вуза.

Перспектива развития исследования связана с лонгитюдным наблюдением за образовательной траекторией и изменением цифровых следов в социальных сетях студентов с высоким образовательным потенциалом, прогнозированием по этим данным их будущего профессионального потенциала, формированием на их основе кадрового резерва для экономики региона с целью снижения оттока человеческого капитала, разработкой алгоритмов персональных рекомендаций выпускникам университета по траекториям карьерного развития (long life learning).

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-16-70004.

ЛИТЕРАТУРА

1. Florida R. The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent. – New York: Harper Business, 2005.
2. Рабочая концепция одаренности / Д.Б. Богоявленская [и др.]. – М.: Мин-во образования РФ, 2003. – 95 с.
3. Матюшкин А.М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. – Москва: Изд-во МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2003. – 720 с.
4. Психология одаренности детей и подростков / под ред. Н.С. Лейтеса. – М.: Издательский центр «Академия», 1996. – 416 с.
5. Хеллер К.А. Диагностика и развитие одаренных детей и подростков // Основные современные концепции творчества и одаренности. – М., 1997. – С. 243–264.
6. Heller K.A. International trends and issues of research into giftedness // Proceedings of the Second Asian Conference on giftedness: growing up gifted and talented. – 1992. – P. 93–110.
7. Рензулли Дж. Модель обогащающего школьного обучения / Дж. Рензулли, С.М. Рис // Основные современные концепции творчества и одаренности. – М., 1997. – С. 214–242.
8. Renzulli J.S. What is the thing called giftedness, and how do we develop it? A twenty five year perspective // Journal for the education of the gifted. – 1999. – Vol. 23, № 1. – P. 3–54.
9. Kosinski M. et al. Manifestations of user personality in website choice and behaviour on online social networks // Machine learning. – 2014. – Vol. 95. – № 3. – P. 357–380.
10. Markovikj D. et al. Mining facebook data for predictive personality modeling // Proceedings of the 7th international AAAI conference on Weblogs and Social Media (ICWSM 2013). – Boston, MA, USA, 2013.
11. Щебетенко С.А. Большая пятерка черт личности и активность пользователей в социальной сети «ВКонтакте» // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Психология. – 2013. – Т. 6, № 4.
12. Мацуга В.В., Киселев П.Б., Фещенко А.В., Гойко В.Л. Исследование потенциала социальных сетей для выявления одаренных старшеклассников // Психология и психотехника. – 2017. – № 4. – С. 104–121.
13. Можаяева Г.В., Слободская А.В., Фещенко А.В. Информационный потенциал социальных сетей для выявления образовательных потребностей школьников // Открытое и дистанционное образование. – 2017. – № 3(67). – С. 25–30.

Mozhaeva G.V., Sukhanova E.A.,
Feshchenko A.V.
National Research Tomsk State University,
Tomsk, Russia
ATTRACT AND RETAIN APPLICANTS
WITH HIGH POTENTIAL BY ANALYZING
THE USER DATA FROM SOCIAL NETWORK
“VKONTAKTE”

Keywords: giftedness, social networks, big data, analytics, recruiting, applicants.

The paper presents the results of the project of Tomsk State University on the analysis of big data in social networks for searching and attracting talented students. The analysis of the open user data of applicants from the social network allows to predict the cognitive abilities of high-ranking juniors with high accuracy. The accuracy of predicting a high level of intelligence for boys was 69%, girls 57%; boys' creativity 83%, girls 78%; boys motivation 90%, girls 82%. The accuracy of forecasting interests in the humanities and social sciences was 81%, natural sciences 84%, and exact sciences 93%.

In 2017, with the help of the developed analysis algorithms, 126,000 potential «Vonakte» profiles were analyzed by potential applicants. We enrolled 9,000 high school students with high potential in the humanities, 900 of them invited to Tomsk State University, 54 of them enrolled at TSU.

Equivalent analysis for 2017-2018 control group of applicants identified using the developed model, with applicants admitted to TSU through the traditional recruiting system, showed higher quality indicators of the first group.

Improving the forecasting model made it possible in 2018 to analyze 300 thousand profiles of potential applicants for undergraduate and TSU specialties, to identify high school students with a high level of signs of giftedness and level of educational motivation, to organize targeted work with them through the social network on vocational orientation and invitation to university educational programs. This approach allows you to complement the main criterion in the selection of applicants to the university, the Unified State Exam, and to increase the effectiveness of the university's recruiting activities for talented students. An analysis of the success of university studies of such students in the

first year shows the promise of such an approach. At the same time, the developed methodology can be used to work with students inside the university.

The development perspective of the research is connected with longitudinal observation of the educational trajectory and change of digital traces in social networks of students with high educational potential, forecasting their future professional potential based on these data, creating a personnel reserve for the region's economy to reduce the outflow of human capital, developing algorithms personal recommendations to university graduates on career development paths (long life learning).

REFERENCES

1. *Florida R.* The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent. – New York, Harper Business, 2005.
2. *Rabochaja koncepcija odarennosti* / D.B. Bogojavlenskaja [i dr.]. – M.: Min-vo obrazovaniya RF, 2003. – 95 s.
3. *Matjushkin A.M.* Myshlenie, obuchenie, tvorchestvo / A.M. Matjushkin. – Moskva: Izd-vo MPSI; Voronezh: NPO «MODJeK», 2003. – 720 s.
4. *Psihologija odarennosti detej i podrostkov* / pod red. N.S. Lejtesa. – M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 1996. – 416 s.
5. *Heller K.A.* Diagnostika i razvitie odarennyh detej i podrostkov // Osnovnye sovremennye koncepii tvorchestva i odarennosti. – M., 1997. – S. 243–264.
6. *Heller K.A.* International trends and issues of research into giftedness // Proceedings of the Second Asian Conference on giftedness: growing up gifted and talented. – 1992. – P. 93–110.
7. *Renzulli Dzh.* Model' obogashhajushhego shkol'nogo obucheniya / Dzh. Renzulli, S.M. Ris // Osnovnye sovremennye koncepii tvorchestva i odarennosti. – M., 1997. – S. 214–242.
8. *Renzulli J.S.* What is the thing called giftedness, and how do we develop it? A twenty five year perspective // Journal for the education of the gifted. – 1999. – Vol. 23, № 1. – P. 3–54.
9. *Kosinski M. et al.* Manifestations of user personality in website choice and behaviour on online social networks // Machine learning. – 2014. – Vol. 95. – № 3. – P. 357–380.
10. *Markovik D. et al.* Mining facebook data for predictive personality modeling // Proceedings of the 7th international AAAI conference on Weblogs and Social Media (ICWSM 2013). – Boston, MA, USA, 2013.
11. *Shhebetenko S.A.* Bol'shaja pjaterka chert lichnosti i aktivnost' pol'zovatelej v social'noj seti «VKontakte» // Vestnik Juzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Psihologija. – 2013. – T. 6, № 4.
12. *Macuta V.V., Kiselev P.B., Feshhenko A.V., Gojko V.L.* Issledovanie potentsiala social'nyh setej dlja vyjavleniya odarennyh starsheklassnikov // Psihologija i psihotekhnika. – 2017. – № 4. – S. 104–121.
13. *Mozhaeva G.V., Slobodskaja A.V., Feshhenko A.V.* Informacionnyj potentsial social'nyh setej dlja vyjavleniya obrazovatel'nyh potrebnostej shkol'nikov // Otkrytoe i distancionnoe obrazovanie. – 2017. – № 3(67). – S. 25–30.

А.П. Бекетова, С.С. Воложанин

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

В основу данного исследования заложено компетентностно-ориентированное обучение иностранным языкам, основанное на всестороннем развитии личности, в частности развитии коммуникативных компетенций, которые относятся к числу наиболее важных для осуществления профессиональной деятельности умений, необходимых для успешной социальной адаптации и создания благоприятной и комфортной коммуникативной среды, в том числе межкультурной. Вследствие развития данных компетенций происходит становление личности, обладающей социально значимыми качествами и готовой к жизни в современных изменяющихся социально-экономических условиях, которые протекают на фоне глобализации, интернационализации и информатизации. Кроме того, в исследовании рассматриваются особенности современных электронных технологий. Результаты позволяют сделать вывод о необходимости использования современных электронных и информационно-коммуникационных средств при коммуникативно-ориентированном обучении иностранным языкам с целью модернизации системы высшего профессионального образования, обеспечения вариативности и повышения мотивации к обучению.

Ключевые слова: электронные технологии, коммуникативно-ориентированное обучение, интерактивные методы обучения.

В настоящее время в сфере высшего профессионального образования происходят значительные изменения. Одними из основных тенденций являются ориентация на вариативность образования, увеличение возможностей выбора моделей образования, модернизация высшей ступени образовательной системы в связи с изменяющимися требованиями общества и развитием информационных технологий.

Наиболее конкурентоспособными становятся специалисты, обладающие не только хорошими знаниями в своей области, но и социально значимыми личностными качествами, необходимыми как для повседневной жизни, так и для осуществления профессиональной деятельности. Кроме того, в современном обществе особенно ценятся специалисты, владеющие иностранным языком на достаточном для его практического использования в профессиональной деятельности уровне в рамках межкультурной коммуникации, а также специалисты, умеющие работать с информацией, поступающей из различных источников и доступной мировому сообществу. В этой связи целью высшего профессионального образования становится компетентностно-ориентированное обучение, основанное на всестороннем развитии обучающихся и обеспечивающее активную соци-

альную адаптацию к изменяющимся социально-экономическим требованиям.

Одним из необходимых условий развития личностных качеств, социальной адаптации и получения профессионального опыта является, согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО), использование интерактивных методов обучения, подразумевающих не только активные методы (проектная работа, кейс-анализ, деловые игры, проблемное обучение, командная работа), направленные на развитие коммуникативных навыков, но и электронное обучение (сетевые учебные курсы, виртуальные практикумы и тренажеры, вебинары и видеоконференции, асинхронные web-конференции и семинары, совместная работа и разработка электронного курса), направленные на обеспечение вариативности образования, повышение мотивации обучающихся и достижение наибольшей эффективности при обучении различным дисциплинам, в том числе иностранному языку [1].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что в системе высшего профессионального образования особое внимание должно уделяться сочетанию коммуникативных (активных) и интерактивных (электронных) методов обучения. Цель

данного исследования – подчеркнуть необходимость коммуникативно-ориентированного подхода к обучению иностранным языкам при использовании современных электронных и информационно-коммуникационных технологий.

Невозможно переоценить значимость коммуникативно-ориентированного обучения, поскольку одними из ключевых образовательных компетенций являются коммуникативные компетенции. Они включают в себя знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями [2, 3]. Социальное взаимодействие, на наш взгляд, обязательно должно происходить на основе уважения, признания, понимания и принятия всех форм самовыражения и проявления человеческой индивидуальности.

В российской науке и системе высшего профессионального образования вопрос о необходимости обучения межкультурной коммуникации впервые подняли преподаватели иностранных языков, которые пришли к выводу, что для эффективного общения с представителями других культур недостаточно только владения иностранным языком. Теория межкультурной коммуникации нацелена, прежде всего, на формирование личности, способной эффективно и успешно общаться с представителями другой культуры. В этой связи обучение иностранному языку должно носить коммуникативно-ориентированный характер и быть организовано таким образом, чтобы специально подобранный иноязычный материал был направлен на активизацию знаний обучающихся об истории, культуре, этике и толерантности, а также развитие творческих способностей. Образцы речевого этикета позволяют научиться правильно ориентироваться в официальной или неофициальной обстановке при общении с зарубежными коллегами с учетом национальной специфики. Знание особенностей речевого этикета как важного элемента любой культуры, в котором отражается неповторимость обычаев и образа жизни, становится необходимым условием поддержания благоприятной и комфортной межкультурной среды в рамках диалога культур.

Стоит также отметить, что коммуникативно-ориентированное обучение иностранному языку должно вызывать эмоциональный отклик, стремление к анализу, оценке нравственной сущности поступков и действий людей; учить

интерпретировать свои собственные поступки с точки зрения принятых в обществе моральных норм; научить понимать глубинный смысл различных ситуаций. Таким образом, на личностной ценностно-мировоззренческой основе происходит обучение адаптации к широкой социокультурной среде, в результате чего приобретается социально значимый и жизненно необходимый опыт для успешного и комфортного сосуществования с окружением [4. С. 509–517].

Таким образом, обязательными требованиями коммуникативно-ориентированного обучения считается развитие практических умений налаживания межличностных связей, формирование установок на осуществление равноправного диалога, основанного на следовании нормам и правилам, обучение пониманию необходимости уважения по отношению к себе и уважения достоинства каждой личности – все это, безусловно, ведет к развитию социально значимых качеств личности, обеспечивающих успешную социальную адаптацию и необходимых для создания благоприятной коммуникативной среды, в том числе межкультурной, и как следствие формирование личности, готовой к жизни в современных постоянно изменяющихся социально-экономических условиях, протекающих на фоне формирования информационного общества.

В рамках существующего информационного общества использование современных интерактивных средств в обучении, в том числе иностранным языкам, обусловлено созданием и повсеместным распространением автоматизированной информационной среды, а также информационно-коммуникационных технологий, что на сегодняшний момент становится началом преобразования традиционной системы образования, основу которого составляют принципы, сформулированные Я.А. Коменским: научность (ложных знаний быть не может, могут быть только неполные); последовательность и систематичность (линейная логика процесса обучения, от частного к общему); доступность (от известного к неизвестному, от легкого к трудному); прочность (повторение – мать учения); сознательность и активность (знай поставленную учителем задачу и будь активен в выполнении команд) [5].

Важной, по мнению Т.И. Красновой и Т.В. Сидоренко, становится разработка механизмов интеграции образовательных электронных сред в традиционную модель обучения, а возможно, и

частичная замена традиционных методов новым подходом по отношению как к организации обучения, так и к разработке его содержания [6. С. 405]. В отличие от традиционного обучения, в котором практически отсутствует направленность на внутренний мир обучающегося, а также отмечаются недостаточные условия для проявления индивидуальных творческих способностей личности, на наш взгляд, в основе современного обучения должен лежать принцип гуманизации с концептуальным положением о приоритете воспитания личности, становления нравственного облика человека, формирования его гуманного мировоззрения и развития творческого потенциала. Следовательно, важнейшей составляющей педагогического процесса становится личностное взаимодействие между обучающим и обучающимися.

Методология концепции современного обучения иностранным языкам предполагает выбор определенных стратегий, направленных на активизацию практической и познавательной деятельности обучающихся и как следствие реализацию закономерностей усвоения и развития. Следует отметить предложенный Г. Китайгородской метод интенсивного обучения иностранным языкам посредством общения (коммуникации), когда обучение происходит в форме ролевых игр, командной работы, проблемного обсуждения [7]. Подобное обучение определяется мастерством обучающего, главные задачи которого смещаются от одностороннего управления педагогическим процессом с единоличным распределением всей работы и четким контролем всех действий обучающихся в сторону регулирования учебно-воспитательного процесса с точки зрения определения общего направления деятельности и распределения времени и порядка выполнения намеченного плана.

Коммуникативная сторона обучения отмечается также в работах А.Н. Иоффе, который выделяет три основные стратегии взаимодействия с обучающимися (пассивную, активную и интерактивную), соединение которых в педагогической деятельности чаще всего происходит с определенным акцентом [8].

Так, пассивные стратегии, или методы линейного воздействия, относящиеся скорее к традиционным методам обучения, характеризуют коммуникацию как процесс одностороннего линейного воздействия, при котором обучающий является главным организатором, распределяющим работу, предлагающим заранее составленный план,

лично контролирующим все действия, единолично распределяющим необходимую информацию. Проблемы исследования также не обсуждаются в ходе совместной работы, а предлагаются как наиболее актуальные и значимые. Обучающиеся выполняют роль пассивных объектов воздействия.

Выбор подобной стратегии обусловлен различными факторами, такими как недостаточное количество источников информации у обучающихся (учебников, словарей, справочников); нехватка времени для нахождения информации; большое количество обучающихся в группе; необходимость максимальной плотности изложения большого объема изучаемого материала.

В то же время активные и интерактивные стратегии в большей степени относятся к альтернативным методам, обуславливающим требования современного информационного общества, характеризующим изменение роли обучающего.

Активные стратегии, или методы линейного взаимодействия, определяют такой характер коммуникации, при котором происходит взаимодействие с обучающимися при сохранении роли обучающего как главного и единственного источника информации. Однако обучающиеся уже не являются пассивными слушателями, они могут задавать вопросы, прояснять необходимые положения, предлагать собственные решения. В рамках учебно-воспитательного процесса могут возникать дополнительные темы и проблемы, формулирование и обсуждение которых происходит совместно. Вместе с тем роль обучающего в активных методах остается ключевой. Именно поэтому данный метод также можно отнести к воздействию преподавателя на обучающихся, хотя происходящему по несколько иной технологии.

Формами реализации данной стратегии в учебном процессе являются любые виды дискуссий, круглые столы, «мозговые штурмы», различные беседы. Выбор подобной стратегии обусловлен следующими факторами: рассматриваемые вопросы привлекают повышенный общественный интерес или основаны на распространенном социальном опыте; развитие у обучающихся умения задавать вопросы; необходимость подвести итоги или обсудить полученный материал; аудитория средних размеров; объем материала позволяет развивать обсуждение; достаточное количество времени для пояснений и уточнений.

И, наконец, интерактивные стратегии, или методы кругового взаимодействия, нацеленные

на реализацию в учебном процессе ролевых и деловых игр, дебатов, осуществление проектной деятельности с обсуждением альтернативных решений, при которых обучающиеся обращаются к социальному опыту – своему и своих товарищей, при этом вступая в коммуникацию друг с другом, совместно решая поставленные задачи, преодолевая конфликты, находя общие точки соприкосновения. Роль обучающего в рамках данной стратегии резко меняется – он перестает быть центральной фигурой, а лишь, как отмечалось ранее, регулирует учебно-воспитательный процесс и занимается его общей организацией, контролирует время и порядок выполнения работы, дает консультации, разъясняет сложные термины и помогает в случае серьезных затруднений. При этом у обучающихся появляются дополнительные источники информации, в том числе электронные или информационно-коммуникационные, доступ к которым осуществляется мгновенно практически из любой точки мира.

А.И. Яковлев отмечает широкое применение в обучении на сегодняшний день следующих информационно-коммуникационных технологий: интернет; компьютерное оборудование; сотовая связь; спутниковые технологии; электронная почта; мультимедийные средства; программное обеспечение [9]. Широкое применение подобных технологий в высшем профессиональном образовании определяется рядом факторов. Во-первых, внедрение информационно-коммуникационных технологий в высшее образование существенно ускоряет передачу знаний и накопленного опыта. Во-вторых, современные информационные технологии, повышая качество обучения, позволяют каждому человеку успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей среде и происходящим социальным изменениям, что дает человеку возможность получать необходимые знания. В-третьих, активное и эффективное внедрение подобных технологий в образование является важным фактором создания системы высшего образования, отвечающей требованиям современного информационного общества. Н.Ж. Шайтова и М.Г. Туленгалиева полагают, что новые информационные образовательные технологии позволяют повысить эффективность занятий до 30 % [10].

Следовательно, с развитием информационно-коммуникационных технологий система высшего профессионального образования переходит в

новое качество. В первую очередь, это связано с возможностью оперативного получения информации благодаря глобальной компьютерной сети Интернет, обеспечивающей практически неограниченный доступ к информационным ресурсам планеты (электронным библиотекам, хранилищам файлов, базам данных).

На сегодняшний день педагоги все больше начинают отдавать предпочтение разработке и использованию в учебном процессе электронных образовательных ресурсов. О.А. Обдалова подчеркивает повсеместное использование интернет-технологий и высокую скорость, с которой развивается электронное образование [11. С. 94]. А.М. Ахмедова уделяет внимание вопросу использования таких электронных средств обучения, как электронные книги, учебники и учебные пособия, которые представляют собой мультимедийные издания на компакт-диске; образовательные сайты сети Интернет, включающие авторские разработки [12. С. 37].

В Уральском федеральном университете имени первого президента России Б.Н. Ельцина (г. Екатеринбург, Россия) в качестве электронной технологии используется система дистанционного обучения «Гиперметод», которая содержит материалы текстового формата, презентационные материалы, изображения, аудио- и видеоматериалы, которые призваны обеспечить вариативность, индивидуализацию, повысить качество обучения и мотивацию. Эта система также выступает как вспомогательное учебное средство, использующееся для закрепления и обобщения материала, организации самостоятельной работы обучающихся, проведения текущего контроля.

На основании вышеизложенного следует сделать вывод, что создание информационной сферы, способствующей развитию и связывающей все человечество, обуславливает необходимость коммуникативно-ориентированного подхода к обучению иностранным языкам при активном использовании современных электронных средств.

Предпочтение подобному обучению, согласно проведенному нами исследованию, отдают сами обучающиеся, которым было предложено охарактеризовать взаимодействие с ними преподавателя иностранного языка, а также используемые им при обучении средства, в том числе интерактивные. Опрос был проведен в рамках исследования роли преподавателя иностранного языка и его профессионального мастерства среди студентов

второго, третьего и четвертого курсов Института радиоэлектроники и информационных технологий РтФ Уральского федерального университета имени первого президента России Б.Н. Ельцина [13].

Проанализировав результаты исследования, мы пришли к следующим выводам:

- признание респондентами значимости иностранного языка для будущей профессиональной и общественной деятельности подтверждает необходимость повышения профессиональной компетентности будущих специалистов за счет обучения иностранным языкам в рамках межкультурной коммуникации;

- удовлетворенность респондентами формой активного взаимодействия на занятиях посредством диалогов, дискуссий, проблемных обсуждений доказывает значимость коммуникативно-ориентированного обучения, способствующего формированию социально значимых личностных качеств, необходимых для адаптации к широкой социокультурной среде и успешного и комфортного сосуществования с окружением [14];

- желание респондентов более активно использовать в учебном процессе различные мультимедийные средства, дистанционные технологии, в том числе посредством сети Интернет, свидетельствует об актуальности применения интерактивных электронных средств при обучении иностранным языкам.

Таким образом, использование современных электронных технологий при сочетании с коммуникативно-ориентированным подходом к обучению иностранным языкам соответствует не только требованиям современного рынка труда и самих обучающихся, но и необходимости модернизации системы высшего профессионального образования с целью обеспечения вариативности и повышения мотивации к обучению в условиях формирования информационного общества и развития информационно-коммуникационных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *О федеральных государственных образовательных стандартах* [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки РФ: сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/4548>.
2. *Ключевые компетенции и образовательные стандарты* [Электронный ресурс] / Центр дистанционного образования Эйдос: сайт. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>
3. *Полькина С.Н.* Компетентностный подход как методологическая основа обновления содержания образования

[Электронный ресурс] / Региональный центр развития образования: сайт. – Режим доступа: http://www.orenedu.ru/files/internet/profil/didakt/docs/2b/lek2_1.html#3.

4. *Пассов Е.И.* Основы коммуникативной теории и технологии иноязычного образования: метод. пособие для преподавателей русского языка как иностранного / Е.И. Пассов, Н.Е. Кузовлева. – М.: Русский язык. Курсы, 2010. – 568 с.

5. *Коменский Я.А.* Дидактические принципы (отрывки из «Великой дидактики») / Вступит. статья проф. А.А. Красновского [Электронный ресурс] / Педагогическая библиотека: сайт. – Режим доступа: http://pedlib.ru/Books/2/0363/index.shtml?from_page=30.

6. *Краснова Т.И.* Смешанное обучение как новая форма организации языкового образования в неязыковом вузе / Т.И. Краснова, Т.В. Сидоренко // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17, № 2. – С. 403–413.

7. *Китайгородская Г.А.* Методические основы интенсивного обучения иностранным языкам. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 175 с.

8. *Иоффе А.Н.* Методическая готовность учителя в области гражданского образования // Непрерывное педагогическое образование. – 2014. – № 12. – С. 41.

9. *Яковлев А.И.* Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/bce6d4452de1cad0c3256c4d005253d0>.

10. *Шайтова Н.Ж.* Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/10_DN_2014/Informatica/2_165122.doc.htm

11. *Обдалова О.А.* Информационно-образовательная среда как средство и условие обучения иностранному языку в современных условиях // Язык и культура. – 2009. – № 1 (5). – С. 93–101.

12. *Ахмедова А.М.* Использование современных электронных средств обучения в учебном процессе // Science Time. – 2015. – № 1 (13). – С. 36–39.

13. *Бекетова А.П.* Преподаватель иностранного языка в поликультурной образовательной среде (оценка работы преподавателя студентами) / А.П. Бекетова, Ю.С. Тимошенкова // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2015. – № 3 (13). – С. 77–82.

14. *Бекетова А.П.* Профессионально-ориентированное иноязычное обучение как необходимое условие гуманитаризации высшего технического образования / А.П. Бекетова, Т.В. Куприна // Преподавание языков в высших учебных заведениях на современном этапе: сб. науч. трудов. – Харьков: ХНУ, 2011. – С. 39–46.

Beketova A.P., Volozhanin S.S.
Ural Federal University named after
the first President of Russia
B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia
THE USE OF ELECTRONIC TECHNOLOGIES
IN PROFESSION-ORIENTED FOREIGN
LANGUAGE TEACHING

Keywords: electronic technologies, communication-oriented teaching, interactive learning methods.

We are living in a world of significant changes in the sphere of higher professional education. The main tendencies include not only the focus on the education variability, the increase in the variety of education models, but also modernization of the education system, which need to be changed in accordance with the requirements of society and the development of information technology. The most competitive are the specialists with good knowledge in their professional sphere, with significant personal qualities necessary for everyday and professional activities. Modern society appreciates such specialists who speak a foreign language at a level sufficient for its practical use in profession and within the framework of intercultural communication. In addition, the most valuable specialists possess the ability to work with information acquired from various sources and affordable to the world community.

The subject of this research is the competence-oriented approach to foreign language teaching aimed at all-round personal development, particularly communicative competency. Communicative competency is one of the most significant communication skills required for successful professional activity, social adaptation, creating comfortable and favorable environment for interpersonal and international communication. The development of such competency determines the formation of an individual who possesses such social qualities that are needed for the adjustment to modern social and economic changes characterized by the processes of globalization and internationalization as well as the existence of information society.

The research also investigates the features of modern electronic educational technologies. Application of such technologies in higher education includes the following advantages. Firstly, their use significantly accelerates knowledge and experience transition. Secondly, they improve education quality and ensure successful and quick adaptation to the environment and social changes. Thirdly, electronic educational technologies application becomes an important factor in the development of higher education system that corresponds to the requirements of today's modern information society.

The results of this research show the necessity of using modern information and communication interactive technologies in foreign language

teaching in order to modernize higher education with an emphasis on variety as well as to enhance learners' motivation.

REFERENCES

1. *O federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartah* [Elektronnyj resurs] / Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF: sajt. – Rezhim dostupa: <http://minobrnauki.rf/dokumenty/4548>.
2. *Kljuchevye kompetencii i obrazovatel'nye standarty* [Elektronnyj resurs] / Centr distancionnogo obrazovaniya Jejdos: sajt. – Rezhim dostupa: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>
3. *Pol'kina S.N.* Kompetentnostnyj podhod kak metodologicheskaja osnova obnovleniya sodержaniya obrazovaniya [Elektronnyj resurs] / Regional'nyj centr razvitiya obrazovaniya: sajt. – Rezhim dostupa: http://www.orenedu.ru/files/internet/profil/didakt/docs/2b/lek2_1.html#3.
4. *Passov E.I.* Osnovy kommunikativnoj teorii i tehnologii inozjazychnogo obrazovaniya: metod. posobie dlja prepodavatelej russkogo jazyka kak inostrannogo / E.I. Passov, N.E. Kuzovleva. – M.: Russkij jazyk. Kursy, 2010. – 568 s.
5. *Komenskij Ja.A.* Didakticheskie principy (otryvki iz «Velikoj didaktiki») / Vstupit. stat'ja prof. A.A. Krasnovskogo [Elektronnyj resurs] / Pedagogicheskaja biblioteka: sajt. – Rezhim dostupa: http://pedlib.ru/Books/2/0363/index.shtml?from_page=30.
6. *Krasnova T.I.* Smeshannoe obuchenie kak novaja forma organizacii jazykovogo obrazovaniya v nejazykovom vuze / T.I. Krasnova, T.V. Sidorenko // Obrazovatel'nye tehnologii i obshhestvo. – 2014. – T. 17, № 2. – S. 403–413.
7. *Kitajgorodskaja G.A.* Metodicheskie osnovy intensivnogo obucheniya inostrannym jazykam. – M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 1986. – 175 s.
8. *Ioffe A.N.* Metodicheskaja gotovnost' uchitelja v oblasti grazhdanskogo obrazovaniya // Nepreryvnoe pedagogicheskoe obrazovanie. – 2014. – № 12. – С. 41.
9. *Jakovlev A.I.* Informacionno-kommunikacionnye tehnologii v obrazovanii [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/bce6d4452-d6cad0c3256c4d005253d0>.
10. *Shajtova N.Zh.* Informacionno-kommunikacionnye tehnologii v obrazovanii [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: http://www.rusnauka.com/10_DN_2014/Informatica/2_165122.doc.htm
11. *Obdalova O.A.* Informacionno-obrazovatel'naja sreda kak sredstvo i uslovie obucheniya inostrannomu jazyku v sovremennyh uslovijah // Jazyk i kul'tura. – 2009. – № 1 (5). – S. 93–101.
12. *Ahmedova A.M.* Ispol'zovanie sovremennyh elektronnyh sredstv obucheniya v uchebnom processe // Science Time. – 2015. – № 1 (13). – S. 36–39.
13. *Beketova A.P.* Prepodavatel' inostrannogo jazyka v polikul'turnoj obrazovatel'noj srede (ocenka raboty prepodavatelja studentami) / A.P. Beketova, Ju.S. Timoshenkova // Vestnik PNIPU. Problemy jazykoznaniya i pedagogiki. – 2015. – № 3 (13). – S. 77–82.
14. *Beketova A.P.* Professional'no-orientirovannoe inozjazychnoe obuchenie kak neobhodimoe uslovie gumanitarizacii vysshego tehničeskogo obrazovaniya / A.P. Beketova, T.V. Kuprina // Prepodavanie jazykov v vyssih uchebnyh zavedenijah na sovremennom etape: sb. nauch. trudov. – Har'kov: HNU, 2011. – S. 39–46.

И.В. Василенко, В.А. Семенов, Т.Н. Иванилова, П.А. Бахарев

Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика
М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, Россия

МОДЕРНИЗАЦИЯ LMS MOODLE ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И МОНИТОРИНГА АКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Представлены результаты модернизации среды дистанционного обучения LMS Moodle в Сибирском государственном университете науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева. Проведены работы по реализации таких дополнительных модулей, как расширенный электронный журнал, конструктор курсов и активность преподавателей.

Дополнительные модули разработаны для использования преподавателями высшего учебного заведения и администратором портала. Данные модули внедрены в систему дистанционного обучения Moodle.

Ключевые слова: дистанционный портал, модули, Moodle, конструктор, журнал, курс, электронное обучение, дистанционное обучение, информационно-коммуникационные технологии, мониторинг.

Введение

Востребованность электронного и дистанционного обучения связана с тем, что использование такого способа обучения позволяет обеспечить высокий уровень доступности образования и одновременно повысить его качество. Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (далее – СибГУ им. М.Ф. Решетнева) использует в качестве системы дистанционного обучения (СДО) LMS Moodle версии 3.4 [1].

Данная система является системой с открытым программным кодом. Это позволяет создавать новые программные модули (плагины) с новыми функциями, которые дополняют встроенные в стандартную конфигурацию LMS Moodle.

Так, например, в основном или дополнительном образовании требуется создать новый дистанционный курс, в котором предполагается использование отдельных элементов из других курсов. Другой необходимостью является доработка стандартного «Электронного журнала» Moodle. В стандартном журнале Moodle отсутствует возможность отмечать посещаемость студентов, но это является привычным форматом при работе в российском вузе.

Для решения данных проблем было решено разработать и внедрить в систему дистанционного обучения LMS Moodle СибГУ им. М.Ф. Решетнева дополнительные программные модули

«Конструктор курсов» и «Электронный журнал преподавателя» [2–3].

Также для сбора статистики и мониторинга работы преподавателей в дистанционном курсе программистами вуза был написан плагин по сбору данных активности преподавателя.

Описанные в данной статье программные модули разработаны программистами Управления информационно-коммуникационных технологий (ИнфоКомТ) СибГУ им. М.Ф. Решетнева с помощью разработки php скриптов с использованием HTML, CSS, JavaScript [4]. Кроме того, был использован текстовый формат обмена данными JSON, в котором поддерживаются все основные форматы данных, такие как строки, числа, булевы значения, а также массивы.

1. Электронный журнал преподавателя

Стандартный модуль «Журнал оценок» или «Оценки», присутствующий в системе LMS Moodle, позволяет настраивать категории оценок, элементы оценивания, отчеты по оценкам, но никак не отображает посещаемость обучающихся.

Для устранения данной проблемы было решено дополнить стандартный плагин дополнительной функцией [5].

Рассмотрим алгоритм работы с модернизированным электронным журналом преподавателя на примере онлайн-курса «Базы данных» [6].



Рис. 1. Элемент курса «Электронный журнал»

Преподаватель, находясь в дистанционном курсе, в режиме редактирования добавляет «Электронный журнал» как обычный элемент курса.

Для работы с журналом необходимо кликнуть по нему левой кнопкой мыши.

Доработанный модуль состоит теперь из двух частей:

- 1) посещаемость;
- 2) оценки.

Раздел «Посещаемость» в свою очередь имеет 6 надстроек (вкладок): занятия, добавить занятие, отчет, экспорт, Status set, временные пользователи (рис. 2).

В данном разделе преподаватель может создавать групповые или общие занятия, просматривать прошедшие и текущие занятия, проставлять посещаемость и выгружать отчет в удобной форме.

Нажав на кнопку «Оценки», откроется страница, предназначенная для просмотра / выставления баллов (оценок) студентам по данному курсу, внешний вид которой практически не отличается от стандартного журнала (рис. 3).

Таким образом, «Электронный журнал преподавателя» является инструментом количественной оценки знаний, навыков и умений студентов. Разработанный журнал позволяет сформировать подробные отчеты по успеваемости и посещаемости как индивидуально по студенту, так и по всей группе, чтобы преподаватель мог оценить качество освоения студентами учебного материала по всем темам учебной дисциплины и по всем видам учебных занятий.

Интуитивно понятный интерфейс, особо не отличающийся внешним видом от привычного бумажного журнала, делает процесс оценивания знаний и мониторинга успеваемости наглядным, удобным и доступным в любом месте и в любое время. «Электронный журнал» дает возможность быстро отследить персональную и групповую динамику успеваемости и посещаемости, а также принять эффективные управленческие решения и повлиять на улучшение учебных достижений студентов.

15 October 2018 11:30 - 1PM

Обычное занятие

Page 1 of 1

Режим просмотра: Список

25

#	Имя Отчество / Фамилия	Адрес электронной почты	п	о	у	н	Заметки
Задать статус всем пользователям							
1	Баркалова Татьяна Леонидовна	t_sambar@mail.ru	●	○	○	○	
2	Волков Евгений Андреевич	relda@gmail.com	○	○	○	●	
3	Жукова Мария Борисовна	zhukova.m.b@yandex.ru	●	○	○	○	
4	Королев Анатолий Андреевич	toavknolly@gmail.com	○	○	○	●	
5	Петрова Анастасия Анатольевна	nastl_li@mail.ru	●	○	○	○	
6	Рудковский Алексей Викторович	rudkovsky@inbox.ru	●	○	○	○	
7	Ружинский Михаил Владимирович	my-mik@ya.ru	●	○	○	○	
8	Самусева Анастасия Алексеевна	nastya_samuseva@mail.ru	●	○	○	○	

Сохранить посещаемость

Присутствовал = 6
Опоздал = 0
Уважительная причина = 0
Не был = 2

Рис. 2. Раздел «Посещаемость»

Посещаемость

Фамилия

А

Б

В

Г

Д

Е

Ж

З

И

Й

К

Л

М

Н

О

П

Р

С

Т

У

Ф

Х

Ц

Ч

Щ

Ъ

Ы

Ь

Э

Ю

Я

Имя

А

Б

В

Г

Д

Е

Ж

З

И

Й

К

Л

М

Н

О

П

Р

С

Т

У

Ф

Х

Ц

Ч

Щ

Ъ

Ы

Ь

Э

Ю

Я

Любая группа

▼

Добавить модуль

		Модуль 1 (2018-10-01) + ✕			Модуль 2 (2018-11-14) + ✕			Итого:
Фамилия	Имя Отчество	Тема 1 ✕	📄 Для сдачи лабораторных работ ✕	📄 Тест 1 ✕	Тема 2 ✕	📄 Индивидуальные работы ✕		
Баркалова	Татьяна Леонидовна	100 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	200	
Волков	Евгений Андреевич	50 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	10 ⬇ ⬆ ⬇	60 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	120	
Жукова	Мария Борисовна	100 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	8 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	308	
Колитенко	Максим Владимирович	100 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	10 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	310	
Королев	Анатолий Андреевич	90 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	10 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	200	
Петрова	Анастасия Анатольевна	90 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	10 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	300	
Рудковский	Алексей Викторович	70 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	9 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	179	
Ружинский	Михаил Владимирович	100 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	10 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	310	
Самусева	Анастасия Алексеевна	100 ⬇ ⬆ ⬇	100 ⬇ ⬆ ⬇	6 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	0 ⬇ ⬆ ⬇	206	

Рис. 3. Раздел «Оценки»

2. Конструктор курсов

С развитием дистанционного способа получения образования и повышения квалификации учебные заведения стараются в полной мере обеспечить такую форму обучения путем разработки современных дистанционных курсов. В высших учебных заведениях и заведениях дополнительного образования часто возникает потребность в разработке таких дистанционных курсов, которые включают в себя разделы уже существующих курсов. Для решения данной проблемы был разработан модуль «Конструктор курсов».

Функцией создания нового курса из нескольких существующих может стать пользователь с ролью «преподаватель». Представим алгоритм работы «Конструктора курсов» на примере конструирования онлайн-курса [7].

1. Администратор LMS Moodle создает новый курс на сервере и подписывает на него преподавателя, который будет разрабатывать дистанционный курс.

2. Преподаватель, включив «Режим редактирования» в блоке «Настройки», активирует меню «Конструктор курсов».

3. Открывается новая страница с перечнем тех курсов, к которым преподаватель имеет доступ. Из списка следует выбрать курсы, которые будут использоваться для конструирования нового курса (рис. 4). Если список курсов большой, то можно воспользоваться фильтрацией по имени.

4. После того как выбор сделан, следует нажать кнопку «Продолжить». Открывается страница, на которой отображаются выбранные курсы.

5. Нажав на название первого курса, разворачивается список всех элементов данного курса, кроме глоссария и лекций-рубрикаторов. Выбираем нужные элементы, поставив галочку (рис. 5). Заметим, что каждый элемент курса отображается с принадлежащей ему иконкой (форум, папка, текстовый документ, презентация, тест и т.д.), названием самого элемента и названием раздела,

Выберите курсы для конструирования

Ваши курсы

- Январь 2016
- Язык SQL гр. 23-10
- Язык SQL
- юридическая психология-ПлПО-506
- Этика и культура делового общения в образовательном процессе ВУЗа
- Энергетическое использование древесной биомассы
- Элементы и схемы пневмавтоматики_
- Элементы и схемы пневмавтоматики
- Электротехнологические установки, каф. электротехники
- Электротехнические материалы, каф. электротехники

Выбранные курсы

- Информационные технологии в профессиональной деятельности
- Информационные технологии (MS Office)

Фильтрация по имени...

ПРОДОЛЖИТЬ

Рис. 4. Выбор курсов для конструирования

Для просмотра содержимого курса, необходимо нажать на его название. Выберите элементы курса для переноса, поставив галочку(и) у соответствующего(их) элемента(ов).

Информационные технологии в профессиональной деятельности	
☐ Новостной форум	Общее
☒ тематический план	тематический план
☒ информационное обеспечение курса	литература
☐ литература в фоматах	литература
☐ компьютерные сети	литература
☐ информатика	литература
☒ тема1	теоретический материал
☒ тема2	теоретический материал
☐ тема3	теоретический материал
☐ к теме 1	теоретический материал
☐ схемы по теме1	теоретический материал
☒ лекция1	теоретический материал
☐ практическая_тема3	практические работы
☒ самостоятельные задания	самостоятельная работа
☒ Создание компьютерной презентации "Пакет MS Office 2007"	самостоятельная работа
☐ совместное использование сетевых устройств	самостоятельная работа
☐ итоговая контрольная работа	самостоятельная работа

Рис. 5. Элементы курса

в котором он расположен (литература, практические работы, самостоятельная работа и т.д.).

6. Аналогично предыдущему пункту отмечаем галочками нужные нам элементы из других выбранных курсов и нажимаем кнопку «Продолжить». Если потребуется использовать дополнительно еще один курс, то на данном этапе есть возможность вернуться на предыдущую

страницу, нажав кнопку «Назад», и добавить недостающий курс из списка. Ограничений по количеству использованных курсов нет.

Далее будет предложено выбрать тесты из категорий «Банка вопросов» выбранных курсов (рис. 6).

7. Нажав кнопку «Начать импорт», начинается процесс импортирования всех выбранных

Для просмотра содержимого банка вопросов по категориям, необходимо нажать на название курса. Выберите категорию(и) вопросов для переноса, поставив галочку(и) у соответствующей(их) категории(ий).

Выберите категории вопросов

Информационные технологии (MS Office)
☐ По умолчанию для Информатика
☒ Модуль 3
☒ Модуль 1
☒ Модуль 2
☐ Алгоритмы
☐ Модели решения функциональных и вычислительных задач
☐ Тестовая категория
☐ ТЕМА 6
☐ ТЕМА 5
☐ Системы счисления
Информационные технологии в профессиональной деятельности
☐ По умолчанию для ИТПД_ЭБУ
☐ ИТ в обработке экономической информации
☐ компьютерные сети
☐ ИБ

НАЗАД НАЧАТЬ ИМПОРТ

Рис. 6. Выбор категорий вопросов

элементов в новый курс. По окончании импорта открывается страница с двумя кнопками: «Новый импорт», «Перейти в курс».

8. Перейдя в сконструированный курс (рис. 7), в режиме редактирования можно внести необходимые изменения (переименовать элемент или раздел, изменить порядок элементов и т.д.).

Так, например, разработчик дистанционного курса, имеющий в наличии готовый методиче-

ский материал для размещения и список тестовых вопросов (не менее 50), учитывая сложность оформления разных типов вопросов (3–10 мин на вопрос), тратит в среднем 7–12 ч, а с использованием «Конструктора курсов» время на разработку сокращается в два-три раза.

Таким образом, описанный выше модуль позволяет конструировать один курс из элементов множества других, что делает процесс создания курса быстрым и удобным.

3. Активность преподавателей

В СибГУ им. М.Ф. Решетнева утверждено Положение об организации образовательного процесса с применением электронного обучения и электронных образовательных технологий (далее – Положение). Согласно данному Положению и приказу преподаватель имеет право использовать дистанционный курс в учебном процессе, заменяя часть аудиторной нагрузки на дистанционную. Чтобы оперативно проверить, что преподаватель действительно ведет активную работу со студентами в онлайн- и оффлайн-режимах, было решено разработать дополнительный программный модуль.

Данный модуль доступен только пользователю с ролью «Администратор» [8]. Модуль позволяет аккумулировать в одном отчете, например, такие действия преподавателя на курсе: количество посещений курса, общения в форуме или чате, просмотр журнала оценок, проведение контрольных мероприятий и т.п.

Для этого в блоке меню «Администрирование», выбираем «Активность преподавателей». В качестве результата формируется отчет как по работе одного преподавателя, так и по нескольким преподавателям. Далее требуется выбрать преподавателя из списка пользователей, дистанционный курс и период, за который требуется сформировать отчет активности (рис. 8).

В результате отображаются данные об активности преподавателя в табличной форме, в которой содержится список элементов курса, напротив каждого отображается количество посещений, редактирований, выставленных оценок вручную, созданных тем, оставленных сообщений на форуме, созданных и посещенных конференций. Также отображается общее количество посещений курса преподавателем и дата последнего посещения (рис. 9).

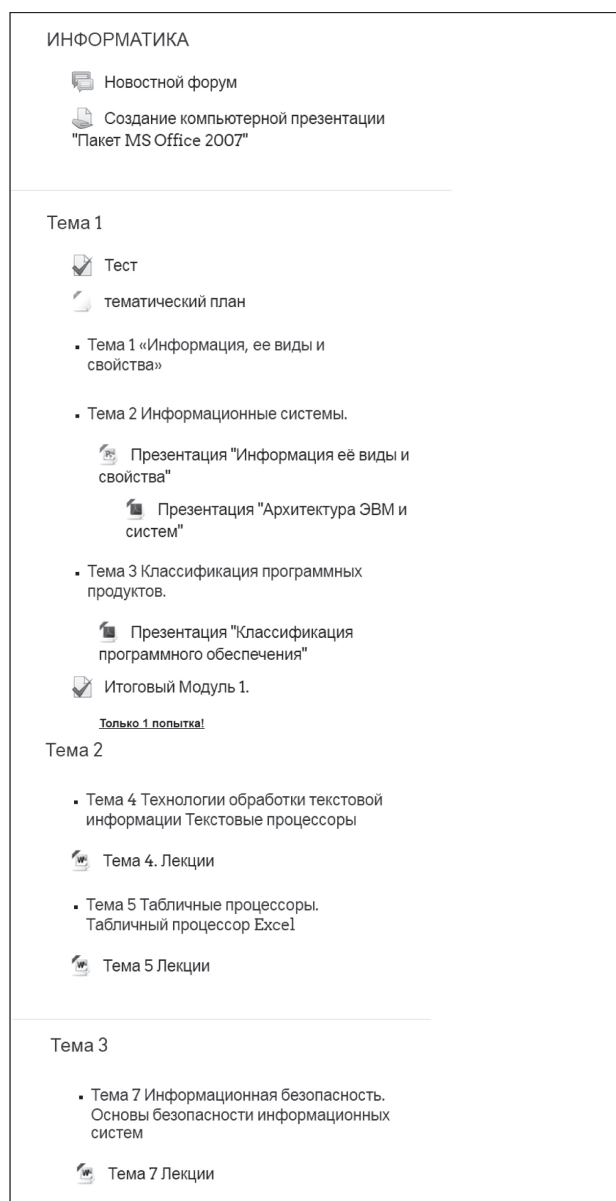


Рис. 7. Сконструированный курс «Информатика»

Данные по одному преподавателю Данные по нескольким преподавателям

Преподаватель:
Василенко Ирина Витальевна

Курс:
ИКТ для функционирования ЭИОС вуза и LMS MOODLE

Дата начала: 30.05.2018 Дата конца: 07.06.2018

Найти

Рис. 8. «Активность преподавателя» – выбор преподавателя и курса

Данные по одному преподавателю Данные по нескольким преподавателям

Преподаватель:
Василенко Ирина Витальевна

Курс:
ИКТ для функционирования ЭИОС вуза и LMS MOODLE

Дата начала: 30.05.2018 Дата конца: 07.06.2018

Найти

Данные по курсу ИКТ для ЭИОС и MOODLE

Количество посещений курса: 39
Последнее посещение (по периоду из выбора): 05-06-2018 16:26
Просмотреть в отчётах Moodle (за дату начала)

Тип	Название	Количество просмотров	Количество редактирований	Оценок вручную	Создано тем	Оставлено сообщений	Создано конференций	Посещено конференций
Аннотация (пример)	Аннотация (пример)	2	0	-	-	-	-	-
Тема 1. Понятие и виды электронного обучения	Тема 1. Понятие и виды электронного обучения	0	0	-	-	-	-	-
Лекция 1. Основные понятия интерактивных систем обучения и тестирования	Лекция 1. Основные понятия интерактивных систем обучения и тестирования	1	0	-	-	-	-	-
Интерактивные системы обучения и тестирования	Интерактивные системы обучения и тестирования	0	0	-	-	-	-	-
Лабораторная работа 7. Разработка тлоссария	Лабораторная работа 7. Разработка тлоссария	0	0	-	-	-	-	-
Лабораторная работа 8. Форум.Чат	Лабораторная работа 8. Форум.Чат	0	0	-	-	-	-	-
Лабораторная работа 9. Журнал оценок	Лабораторная работа 9. Журнал оценок	0	0	-	-	-	-	-
Лабораторная работа 2_1. Разработка задания	Лабораторная работа 2_1. Разработка задания	0	0	9	-	-	-	-
Лабораторная работа 2_2. Разработка задания	Лабораторная работа 2_2. Разработка задания	0	0	-	-	-	-	-
Форум	Форум	7	5	-	1	1	-	-
Лабораторная работа 1 (Часть 1). Изучение интерфейса	Лабораторная работа 1 (Часть 1). Изучение интерфейса	0	0	-	-	-	-	-
Давайте общаться!	Давайте общаться!	3	0	-	-	3	-	-
Редактор формул для тестов	Редактор формул для тестов	3	0	-	-	-	-	-
Форум 2	Форум 2	6	0	-	-	-	-	-

Рис. 9. Окно работы плагина «Активность преподавателя»

Преимуществом данного программного модуля является просмотр активности преподавателей в определённом курсе более наглядно, удобно и быстро, в отличие от просмотра стандартного журнала событий.

По запросу учебно-методического управления или заведующего кафедрой ответственный сотрудник ИнфоКомТ с помощью модуля «Активность преподавателя» проводит мониторинг фактического выполнения графика реализации

дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий. Итоги мониторинга сообщаются в учебно-методическое управление и на кафедру для принятия необходимых решений.

Заключение

Представленные программные модули «Электронный журнал преподавателя», «Конструктор курсов», «Активность преподавателя» внедрены в систему дистанционного обучения Сибирского государственного университета науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева.

«Конструктор курсов» позволяет быстро создать новый курс из нескольких уже готовых, что экономит время преподавателя. Так, например, известно, что очень трудоемкий и по времени затратный процесс – это создание тестовых заданий. С помощью «Конструктора курса» появилась возможность просто импортировать любое количество тестовых заданий из банка вопросов одновременно из нескольких курсов. Благодаря этому время на создание нового курса уменьшается в несколько раз.

«Электронный журнал преподавателя» сохраняет активность студентов на занятиях и позволяет без подсчетов выводить оценку как за отдельное задание, так и итоговую за курс. Также фиксируется посещаемость студентов. Данные возможности сокращают трудоемкость преподавателя в формировании аттестационных ведомостей как за отдельные модули, так и за весь курс целиком, поскольку аттестационная ведомость включает в себя выставление баллов за выполнение контрольных / лабораторных / курсовых работ, тестовых заданий, самостоятельную работу и посещаемость.

Активность преподавателей, которые используют дистанционные курсы, для замены части аудиторных часов (более 150 дисциплин в осеннем семестре 2018/19 учебного года), контролирует управление ИнфоКомТ. Контроль осуществляется по запросу учебно-методического управления или заведующего кафедрой для мониторинга деятельности преподавателей. Так, например, в системном журнале событий Moodle все действия записаны последовательно в хронологическом порядке, а статистические показатели приходится подсчитывать вручную отдельно по каждому элементу. В разработанном модуле все события отображаются в табличном виде с посчитанными показателями

за заданный промежуток времени. Использование данного модуля сокращает время, затраченное на формирование статистики по работе преподавателей в онлайн- и оффлайн-режимах, что позволяет своевременно предоставлять требуемую информацию. Так, например, формируя вручную отчет по преподавателю в одном курсе с подсчетом его активности за месяц, потребуется не меньше часа, а с помощью программного модуля «Активность преподавателей» займет не более 5 мин.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Сервер дистанционного обучения СибГУ им. М.Ф. Решетнева* // Главная страница сайта. – URL: <http://dl.sibsau.ru/> (дата обращения: 12.09.2017).
2. *Иванилова Т.Н., Василенко И.В., Семенов В.А.* Возможности дистанционного обучения кадрового потенциала предприятий и организаций // Материалы Всероссийской научно-педагогической конференции с международным участием «Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании (из серии «Вузовская педагогика»)). – Красноярск: КрасГМУ, 2017. – С. 312–316.
3. *Иванилова Т.Н., Василенко И.В., Семенов В.А.* Практика применения модуля «Конструктор курсов» в LMS Moodle // Современный учебно-воспитательный процесс: теория и практика: матер. IX Всерос. заочной науч.-практ. конф. с междунар. участием, 28 июня 2017 г. / отв. ред. Г.П. Карлов. – Красноярск: СибГУ им. М.Ф. Решетнева, 2017. – С. 61–67.
4. *Современное руководство по JavaScript* [Электронный ресурс]. – URL: <https://learn.javascript.ru/> (дата обращения: 10.03.2016).
5. *Иванилова Т.Н., Алещенко А.В., Семенов В.А.* Расширение возможностей LMS Moodle посредством нового модуля «Электронный журнал преподавателя» // Лесной и химический комплексы – проблемы и решения: сб. матер. по итогам Всерос. науч.-практ. конф. (7 декабря 2017 г., Красноярск) / СибГУ им. М.Ф. Решетнева. – Красноярск, 2017. – С. 498–501.
6. *Демонстрационное видео работы модуля «Электронный журнал»* [Электронный ресурс]. – URL: <https://youtu.be/eC-KdeBeoio> (дата обращения: 13.11.2018).
7. *Демонстрационное видео работы модуля «Конструктор курсов»* [Электронный ресурс]. – URL: https://youtu.be/NR84v_dG6kc (дата обращения: 13.11.2018).
8. *Демонстрационное видео работы модуля «Активность преподавателя»* [Электронный ресурс]. – URL: <https://youtu.be/QJGq9mPGPv4> (дата обращения: 13.11.2018).

Vasilenko I.V., Semenov V.A.,
Ivanilova T.N., Baharev P.A.
Siberian State University of Science and
Technology named after Academician
M.F. Reshetnev, Krasnoyarsk, Russia
MODERNIZATION OF LMS MOODLE FOR
IMPROVING THE QUALITY OF DISTANCE
LEARNING AND MONITORING
THE ACTIVITY OF TEACHERS

Keywords: remote portal, modules, Moodle, designer, journal, course, e-learning, distance learning, information and communication technologies, monitoring.

This article presents the results of modernization of the distance learning environment LMS Moodle in Reshetnev Siberian State University of Science and Technology. Work was carried out on the implementation of such additional modules as an extended electronic journal, the designer of courses and the activity of teachers.

Additional modules were developed for use by teachers of higher education institutions and administrator of portal. These modules were introduced into distance learning system the Moodle.

The demand for the format of e-learning and distance learning is due to the fact that it allows to provide a high level of access to education and at the same time improve its quality. Reshetnev Siberian State University of Science and Technology uses as a distance learning system (LMS) LMS Moodle version 3.4.[1].

This system is an open source system. This allows to create new program modules (plug-ins) with new features which complement the built-in standard LMS Moodle configuration.

For example, in basic or additional education, it is required to create a new distance course in which it is supposed to use separate elements from other courses. Another need is the refinement of the standard "Electronic Journal" Moodle. In the standard journal Moodle there is no opportunity to celebrate student attendance, but this is the usual format when working in a Russian university.

To solve these problems, it was decided to develop and implement LMS Moodle in the distance learning system of Reshetnev Siberian State University of Science and Technology additional software modules "course Designer" and "Electronic journal" of the teacher [2-3].

Also for collecting statistics and monitoring the work of teachers in a distance course, programmers of the university wrote a plugin to collect data on teacher activity.

The software modules described in this article are developed by the programmers of the information and communication technologies Department of Reshetnev Siberian State University of Science and Technology using the development of php scripts using HTML, CSS, JavaScript [4]. Also used was the text format of JSON data exchange, which supports all major data formats such as strings, numbers, boolean values, as well as arrays.

REFERENCES

1. *Server* distancionnogo obucheniya SibGU im. M.F. Reshetneva // Glavnaya stranica sajta. – URL: <http://dl.sibsau.ru/> (data obrashheniya: 12.09.2017).
2. *Ivanilova T.N., Vasilenko I.V., Semenov V.A.* Vozmozhnosti distancionnogo obucheniya kadrovogo potentsiala predpriyatij i organizacij // Materialy Vserossijskoj nauchno-pedagogicheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Sovremennye tendencii razvitiya pedagogicheskikh tehnologij v medicinskom obrazovanii (iz serii «Vuzovskaja pedagogika»). – Krasnojarsk: KrasGMU, 2017. – S. 312–316.
3. *Ivanilova T.N., Vasilenko I.V., Semenov V.A.* Praktika primeneniya modulja «Konstruktor kursov» v LMS Moodle // Sovremennyy uchebno-vospitatel'nyj process: teorija i praktika: mater. IX Vseros. zaочноj nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, 28 ijunja 2017 g. / otv. red. G.P. Karlov. – Krasnojarsk: SibGU im. M.F. Reshetneva, 2017. – S. 61–67.
4. *Sovremennoe* rukovodstvo po JavaScript [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://learn.javascript.ru/> (data obrashheniya: 10.03.2016).
5. *Ivanilova T.N., Aleshchenko A.V., Semenov V.A.* Rasshirenie vozmozhnostej LMS Moodle posredstvom novogo modulja «Elektronnyj zhurnal prepodavatelja» // Lesnoj i himicheskij kompleksy – problemy i resheniya: sb. mater. po itogam Vseros. nauch.-prakt. konf. (7 dekabrya 2017 g., Krasnojarsk) / SibGU im. M.F. Reshetneva. – Krasnojarsk, 2017. – S. 498–501.
6. *Demonstracionnoe* video raboty modulja «Elektronnyj zhurnal» [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://youtu.be/eC-KdeBeoio> (data obrashheniya: 13.11.2018).
7. *Demonstracionnoe* video raboty modulja «Konstruktor kursov» [Elektronnyj resurs]. – URL: https://youtu.be/NR84v_dG6kc (data obrashheniya: 13.11.2018).
8. *Demonstracionnoe* video raboty modulja «Aktivnost' prepodavatelja» [Elektronnyj resurs]. – URL: <https://youtu.be/QJGq9mPGPv4> (data obrashheniya: 13.11.2018).

НАШИ АВТОРЫ

Агаев Фирудин Тарлан-оглы – к.т.н., доцент, зав. отделом Института информационных технологий Национальной академии наук Азербайджана. E-mail: depart10@iit.ab.az

Асташова Татьяна Александровна – ст. преподаватель кафедры проектирования технологических машин Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета. E-mail: t.astashova@corp.nstu.ru

Бахарев Павел Александрович – программист 1-й категории Управления информационно-коммуникационных технологий. Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева. E-mail: baharev_pavel@mail.ru

Бекетова Анна Павловна – ст. преподаватель кафедры иностранных языков и перевода Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. E-mail: annishuara@ya.ru

Василенко Ирина Витальевна – программист 1-й категории Управления информационно-коммуникационных технологий, аспирант кафедры системотехники Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева. E-mail: vasilenko_irina@myrambler.ru

Воложанин Станислав Сергеевич – студент Института радиоэлектроники и информационных технологий Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Горюнова Елена Сергеевна – к.пед.н., специалист по учебно-методической работе Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета. E-mail: gorunova@ido.tsu.ru

Иванилова Татьяна Николаевна – к.т.н., профессор кафедры системотехники, начальник Управления информационно-коммуникационных технологий Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева. E-mail: ivanilova.tn@gmail.com

Журавлева Ольга Борисовна – к.т.н., доцент кафедры теории электрических цепей ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики». E-mail: zhuravleva@sibsutis.ru

Калашникова Юлия Сергеевна – к.т.н., доцент кафедры «Экспертиза и эксплуатация объектов недвижимости» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет». E-mail: jkalashnikova.vgasu@gmail.com

Калиновский Сергей Андреевич – к.т.н., доцент кафедры «Гидротехнические и земляные сооружения» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет». E-mail: sk0522@yandex.com

Крук Борис Иванович – к.т.н., профессор, академик МАИ, заслуженный работник высшей школы РФ, директор межрегионального учебного центра переподготовки специалистов ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики». E-mail: krouk@sibsutis.ru

Ларионова Анастасия Вячеславовна – к.психол.н., доцент каф. генетической и клинической психологии факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета. E-mail: anpavlar@mail.ru

Мамедова Гюляра Абас-гызы – с.н.с. Института информационных технологий Национальной академии наук Азербайджана. E-mail: gyula.ikt@gmail.com

Мамойленко Сергей Николаевич – д.т.н., профессор, лауреат премии Правительства в области образования, проректор по учебной работе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики». E-mail: msn@sibsutis.ru

Меликова Рена Тофик-гызы – с.н.с. Института информационных технологий Национальной академии наук Азербайджана. E-mail: rena22@rambler.ru

Можаева Галина Васильевна – к.и.н., доцент, зав. кафедрой гуманитарной информатики философского факультета, директор Института дистанционного образования, исполнительный директор Института человека цифровой эпохи Национального исследовательского Томского государственного университета. E-mail: mozhaeva@ido.tsu.ru

Петрова Валерия Николаевна – к.психол.н., доцент каф. организационной психологии факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета. E-mail: valerpsy@mail.ru

Поярков Игорь Викторович – д.ф.-м.н., доцент, профессор кафедры физики факультета информационных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт» (Национальный исследовательский университет). E-mail: p-igor@inbox.ru

Семенов Виктор Александрович – программист 1-й категории Управления информационно-коммуникационных технологий, аспирант кафедры системотехники Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева. E-mail: v1992@mail.ru

Скибицкий Эдуард Григорьевич – д.пед.н., профессор кафедры социологии, педагогики и психологии Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета. E-mail: skibit@yandex.ru

Суханова Елена Анатольевна – к.пед.н., зам. проректора по учебной работе, директор научно-образовательного центра «Институт инноваций в образовании», доцент каф. организационного поведения и управления персоналом Института экономики и менеджмента Национального исследовательского Томского государственного университета. E-mail: esukhanova@mail.ru

Фещенко Артем Викторович – ст. преподаватель кафедры гуманитарных проблем информатики философского факультета, заведующий лабораторией компьютерных средств обучения Института дистанционного образования Национального исследовательского Томского государственного университета. E-mail: fav@ido.tsu.ru



ТОМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ

Томский региональный центр компетенций в области онлайн-обучения (ТРЦКОО) был создан в 2017 г. на базе Национального исследовательского Томского государственного университета. ТРЦКОО является инновационным пространством продвижения и развития онлайн-обучения.



Цель центра – создание условий для развития онлайн-обучения, формирования региональной инфраструктуры и кадрового потенциала онлайн-обучения, компетенций в области онлайн-обучения сотрудников и обучающихся образовательных организаций всех уровней образования Томской области для широкого и эффективного использования онлайн-курсов при реализации образовательных программ.

ТРЦКОО реализует программы повышения квалификации в сфере онлайн-обучения

Слушатели имеют возможность сформировать индивидуальную траекторию обучения по одной из предложенных программ, выбрав наиболее интересные модули. Каждая программа завершается разработкой итоговой проектной работы, которая в дальнейшем может иметь практическое применение в профессиональной деятельности.

- Разработка и сопровождение онлайн-курса для обучения медицинских специалистов (36 ч).
- Возможности электронного и онлайн-обучения (52 ч).
- Интеграция онлайн-курсов в образовательную программу (36 ч).
- Модели и технологии использования онлайн-курсов в учебном процессе (44 ч).
- Онлайн-курс: от проектирования до выхода на платформу (52 ч).
- Организация проекта по разработке онлайн-курсов (52 ч).
- Особенности видеопроизводства онлайн-курсов (84 ч).
- Проектирование интерактивных виртуальных моделей для онлайн-курсов (52 ч).
- Основы проектирования и разработки онлайн-курсов в сфере IT (54 ч).

**Подробная информация обо всех программах размещена на портале
«PRO.Онлайн»:**



PRO.ОНЛАЙН
Томский региональный центр компетенций
в области онлайн-обучения

<https://pro-online.tsu.ru/edu/specialist/>



Программы обеспечены комплектом учебно-методических материалов, которые представлены в электронном виде, и консультационной поддержкой со стороны преподавателей, которые ведут обучение по программам. Занятия проводят опытные специалисты-практики и преподаватели профильных факультетов.



МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ АСПИРАНТОВ И СОИСКАТЕЛЕЙ

Массовые открытые онлайн-курсы (MOOK) – популярная и перспективная тенденция в мировом образовании. MOOK дают возможность бесплатно изучить любой предмет или дисциплину от ведущих мировых университетов и преподавателей, в удобное для Вас время и в комфортном для Вас темпе.

MOOK предлагаются в открытом доступе на площадках онлайн-образования и представлены по самым различным направлениям: искусство, гуманитарные науки, бизнес и менеджмент, компьютерные технологии, биологические науки, психология, физика, математика и логика, инженерные науки, социология, а значит, каждый человек из любой точки земного шара имеет возможность получать знания по курсам, разработанным ведущими преподавателями университетов мира, учителями, педагогами дополнительного образования, лучшими практиками и бизнес-тренерами из профессионального сообщества.



Массовые открытые онлайн-курсы – новый шаг в развитии современного образования, благодаря которому любой человек из любой точки земного шара имеет возможность получать знания:

- в дистанционном режиме;
- в формате видеолекций продолжительностью 4-12 минут, представленных отдельными модулями;
- с соблюдением четких сроков сдачи проверочных заданий;
- свободно общаясь с преподавателем и тысячами обучающихся;
- с возможностью получить сертификат в случае успешного освоения курса.

Сегодня все больше вузов признает необходимость смещения вектора образовательной деятельности в сторону расширения спектра применяемых образовательных технологий за счет внедрения в учебный процесс онлайн-курсов, и Томский государственный университет полностью разделяет эти идеи.

В настоящий момент в ТГУ разработано и реализуется 45 онлайн-курсов, представленных на таких платформах, как:

Открытое
образование

openedu.ru



open
profession.

openprofession.ru



Лекториум

www.lectorium.tv

coursera

coursera.org



Stepik

stepik.org



На базе Томского государственного университета с 2015 г. дважды в год проходят Сибирские школы MOOK, пользующиеся большой популярностью среди образовательных организаций России и ближнего зарубежья.

Мы приглашаем Вас пройти обучение по массовым открытым онлайн-курсам ТГУ

mooc.tsu.ru



МООК «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Данный онлайн-курс размещен на Национальной платформе «Открытое образование».

Курс предназначен для широкой российской аудитории вузовской молодежи (аспирантов, магистрантов всех направлений подготовки), рассматривающей преподавательскую деятельность в вузе как возможный, а для какой-то категории и предпочитаемый вариант индивидуальной траектории своего профессионального становления.

Курс предполагает погружение слушателей в современную психолого-педагогическую проблематику высшей школы и предоставляет возможность для пересчета при реализации учебного плана в рамках своих основных образовательных программ.

Система тестовых, рефлексивных, проектных заданий для самостоятельной работы позволяет слушателям самим выбирать тот уровень когнитивной сложности, на котором они готовы и могут выполнять предложенные задания.

Используемые в курсе технологические приемы проблемного ввода, рефлексивного анализа, «решения задач на смысл» выступают в качестве механизмов превращения безличной для слушателей информации в знание, имеющее личностный смысл и ценность.

В процессе обучения Вы овладеете навыками рефлексивного использования в организации образовательного взаимодействия специфических видов коммуникаций, адекватных постановке и решению образовательных задач в области психологии в условиях современного университета; сформируете способность адаптировать и обобщать результаты современных психолого-педагогических исследований для собственных целей преподавания.

Результаты обучения:

- ✓ овладение новыми психолого-дидактическими компетенциями современного вузовского преподавателя;
- ✓ развитие многомерного педагогического мышления, адекватного постнеклассическому уровню современного научного знания;
- ✓ простраивание для себя ценностно-смысловых ориентиров профессионально-педагогической деятельности

Для того чтобы стать слушателем курса «Педагогика и психология высшей школы»,
нужно просто зарегистрироваться по ссылке:

<https://openedu.ru/course/tgu/PEDPSY/>

Интересных лекций и успехов в обучении!





МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

История и философия науки. Общие проблемы философии науки

- ✔ Философия химии и наук о Земле – <https://openedu.ru/course/tgu/PHCHEM>
- ✔ Философия физико-математических наук – <https://openedu.ru/course/tgu/FSFMATH>
- ✔ Философия техники и технических наук – <https://openedu.ru/course/tgu/PHITEC>
- ✔ Философия социально-гуманитарных наук – <https://openedu.ru/course/tgu/SOCHUM>
- ✔ Философия наук о живой природе – <https://openedu.ru/course/tgu/PNATUR>

Онлайн-курсы по истории и философии науки состоят из двух частей.

Первая часть курсов знакомит слушателей с общими чертами и особенностями науки как формы познания и деятельности человека, дает начальные навыки философского анализа науки.

Вторая часть онлайн-курсов представляет основные этапы развития и специфику конкретных отраслей наук. Они направлены на выявление и критический анализ основных философских принципов, которые лежат в основе конкретных научных направлений и определяют их эвристический потенциал и тенденции их развития.



Кроме того, слушатели смогут получить зачет по курсу «История и философия науки» и допуск к сдаче кандидатского экзамена.

Онлайн-курсы могут использоваться аспирантами при освоении образовательных программ высшего образования всех направлений подготовки, в чем также заинтересованы большинство образовательных и научных организаций, ведущих подготовку аспирантов.

Курсы могут быть полезны всем интересующимся вопросами философии, истории, методологии науки и техники.

Онлайн-курсы прошли содержательную экспертизу ведущими специалистами в области философии и методологии науки, входящими в комиссию по приему кандидатских экзаменов по данной дисциплине в ТГУ, а также сотрудниками Института философии и права СО РАН.

Онлайн-курсы разработаны ведущими профессорами философского факультета ТГУ, специалистами в области философии и методологии науки, авторами учебников и учебных пособий, в том числе электронных, по философии и истории науки.

Регистрация на курсы по ссылке:

<https://openedu.ru/course/#uni=9>

Интересных лекций и успехов в обучении!



СДАЧА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ НА MOOK ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Томский государственный университет предлагает возможность реализации образовательных программ аспирантуры с использованием онлайн-курсов по истории и философии науки и приглашает **аспирантов и соискателей** воспользоваться следующими услугами:



пройти обучение на онлайн-курсах ТГУ по истории и философии науки, размещенных на Национальной платформе «Открытое образование», с получением подтвержденного сертификата:

<https://openedu.ru/course/#uni=9>



подготовить реферат и сдать кандидатский экзамен по истории и философии науки с использованием дистанционных образовательных технологий и применением систем видеоконференц-связи.

Прикрепление к ТГУ для подготовки и сдачи кандидатского экзамена осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

Контактное лицо по обучению на онлайн-курсах – **Дубровская Виктория Сергеевна**, директор Томского регионального центра компетенций в области онлайн-обучения, (3822) 52-94-94, dvs@ido.tsu.ru

Контактное лицо по прикреплению для сдачи кандидатского экзамена – **Касаткина Татьяна Васильевна**, начальник отдела аспирантуры учебного управления, (3822) 52-98-20, aspirantura@mail.tsu.ru

**Все свои вопросы Вы можете задать напрямую.
Успехов!**

Уважаемые читатели!

Открыта подписка на журнал «Открытое и дистанционное образование» на 1-е и 2-е полугодия 2019 года (подписной индекс 54240 по каталогу подписки «Пресса России»).

Стоимость подписки на полугодие – 1 100 рублей, на 3 месяца – 550 рублей (включая стоимость пересылки).

Оформить подписку можно в любом почтовом отделении, заполнив доставочную карточку, и через INTERNET по электронному адресу: www.presscafe.ru

		Государственный комитет РФ по телекоммуникациям										Ф СП-1			
		АБОНЕМЕНТ на журнал										54240			
		Открытое и дистанционное образование (г. Томск)													
		Количество комплектов													
		на 2019 год по месяцам													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		Куда													
		Кому (почтовый индекс, адрес получателя)													
												ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА			
		ПВ	место	литер	на журнал										54240
		Открытое и дистанционное образование (г. Томск)													
		Стои- мость	каталожная											Количество комплектов	
услуги почты															
полная															
		на 2019 год по месяцам													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		Куда													
		Кому (почтовый индекс, адрес получателя)													

Адрес редакции: 634050,
Россия, г. Томск, пр. Ленина, 36.
Ассоциация образовательных
и научных учреждений
«Сибирский открытый университет».
Телефон редакции: (3822) 52-96-05.
Факс: (3822) 52-98-77, 52-98-48.
E-mail: redaktor@ou.tsu.ru

Более подробная информация
находится на Web-странице журнала
«Открытое и дистанционное образование»:
<http://journals.tsu.ru/ou/>

Уважаемые авторы!

Журнал «Открытое и дистанционное образование» ассоциации образовательных и научных учреждений «Сибирский открытый университет» (свидетельство о регистрации СМИ ПИ №77-12619 от 14 мая 2002 г.) является научно-методическим журналом со **специализацией**: публикация материалов по проблемам открытого и дистанционного образования, научно-методических, медицинских и психологических аспектов открытого и дистанционного образования, по новым информационным и образовательным технологиям.

Материалы журнала распределяются по следующим рубрикам:

1. Информационно-телекоммуникационные системы.
2. Методологическое, научно-методическое и кадровое обеспечение информатизации образования.
3. Педагогика и психология открытого и дистанционного образования.
4. Информационные технологии в образовании и науке.
5. Электронные средства учебного назначения.
6. Интернет-порталы и их роль в образовании.
7. Автоматизированные информационные системы в образовании и науке.
8. Социально-гуманитарные проблемы информатизации образования.
9. Информационная безопасность образовательной информационной среды.
10. Информационные технологии в школьном образовании.

Статьи, присланные в журнал «Открытое и дистанционное образование», проходят отбор и рецензируются ведущими специалистами в области информатизации образования.

Уважаемые авторы, обращаем Ваше внимание на то, что журнал «Открытое и дистанционное образование» внесен в Перечень ВАК ведущих рецензируемых научных журналов и изданий (решение от 19 февраля 2010 г. № 6/6), в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Все поступившие в редакцию статьи принимаются к печати после рецензирования.

Статьи в журнал принимаются только в электронном виде с использованием ресурса:

<http://journals.tsu.ru/ou>

Требования к оформлению материалов

Объем статьи не должен превышать 20 тыс. знаков. Текст должен быть набран в текстовом редакторе Word 6.0 и выше, шрифтом Times New Roman, 12-м кеглем с полуторастрочным интервалом.

- Рекомендуемые параметры страницы: верхнее и нижнее поля – 2 см, левое поле – 2,5 см, правое поле – 1,5 см.
- Название статьи печатать прописными буквами по центру (на русском и английском языках), точку в конце заголовка не ставить. Обязательно указать УДК статьи.
- Фамилии авторов печатать через запятую строчными буквами по центру страницы под названием статьи с пробелом в 1 интервал, ученую степень и звание автора не указывать, инициалы помещать перед фамилией. На следующей строке должна быть указана организация, в которой работает автор, и город, в котором она находится (данную информацию также предоставить на английском языке).
- Рисунки должны быть в форматах JPG, TIF и помещаться в текст статьи вместе с подписями, без обтекания рисунка текстом. Необходимо предоставлять рисунки в отдельных файлах, даже если они внедрены в текст.
- Ссылки на литературу указываются в квадратных скобках в соответствии с порядком их упоминания в тексте.
- Обязательно прилагается аннотация на русском языке объемом не менее 500 знаков, включая пробелы.
- Обязательно прилагается расширенная аннотация на английском языке объемом не менее 2 500 символов, включая пробелы, и отдельным файлом ее перевод на русский язык.
- Обязательно наличие ключевых слов на русском и английском языках (от 5 до 10 ключевых слов или коротких фраз).
- Обязательно предоставление информации об авторе (о каждом из авторов), которая должна оформляться в отдельном файле и содержать следующее: фамилию, имя, отчество (полностью), ученую степень, ученое звание, организацию, должность, электронный адрес, телефон, точный почтовый адрес.

Приглашаем Вас к сотрудничеству!

Открытое и дистанционное образование

Научно-методический журнал
№ 4(72) 2018 г.

Редактор
В.Г. Лихачева

Компьютерная верстка
В.Б. Малиновский

Подписано в печать 20.12.2018 г. Формат 84x108^{1/16}.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. П. л. 5,0. Усл. п. л. 7,0. Уч.-изд. л. 6,5.
Тираж 500 экз. Заказ 427.

ООО «Издательство ТГУ», 634029, г. Томск, ул. Никитина, 4.
ООО «Новые Печатные Технологии», 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 28, стр. 1