

УДК 378.1:004

В.И. Самаруха, Л.В. Гуляева

*Байкальский государственный университет экономики и права, Иркутск, Россия*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЧЕТА КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ (НА ПРИМЕРЕ БАЙКАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ЭКОНОМИКИ И ПРАВА)**

*Показан опыт разработки и применения информационных технологий, которые используются в учебном и научном процессах Байкальского государственного университета экономики и права для формирования общекультурных и профессиональных компетенций студентов в бизнес-инкубаторах университета, встроенных в структуру межрегионального Технопарка.*

**Ключевые слова:** информационные технологии, компетенции, студент, технопарк, бизнес-инкубатор

### **Вступление**

**Постановка проблемы.** Начиная с 2011 года Россия полностью присоединяется к Болонскому процессу подготовки кадров на основе двухуровневой системы – бакалавриат, магистратура. В этой связи федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) (стандарты 3 поколения), утвержденные Приказами Минобрнауки России в 2009-2011 гг., содержат совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ бакалавриата и магистратуры, в том числе перечислено какими компетенциями должны обладать выпускники. Акцент делается на то, что для успешной профессиональной деятельности выпускника вуза необходимы не разрозненные знания, а обобщенные компетенции, проявляющиеся в умении решать жизненные и профессиональные проблемы, способности к иноязычному общению, подготовка в области информационных технологий и др.

В БГУЭП с 2003 г. успешно действует рейтинговая оценка успеваемости и системы зачетных единиц (кредитов), для этого внедрены электронная информационная система сопровождения учебных планов расчетом зачетных единиц; электронная библиотека аннотаций, учебных программ всех дисциплин; технология актуализации методических материалов при формировании нагрузки на новый учебный год; технология автоматической публикации при помощи SQL-сервера информационных пакетов с аннотациями на Интернет-страницах университета и в бумажном виде; рейтинговая (100-балльная) система учета успеваемости студентов; электронная система учета успеваемости и формирования рейтингов студентов с учетом зачетных единиц. Таким образом, сформирована система управления учебным процессом, предусматривающая полное необходимое методическое обеспечение с обязательной доставкой до студентов, а также расчет учебных планов, нагрузки, рейтингов студентов при помощи зачетных единиц.

С учетом положительного опыта (включая мировой) внедрения рейтинговой оценки успеваемости и системы зачетных единиц (кредитов) в БГУЭП необходимо было решить проблему составления рейтинга студентов, учитывающего не только результаты учебной деятельности, но и научной, а также внеучебной (общественная, спортивная, творческая и прочие виды деятельности).

**Анализ литературы, касающейся проблем учета компетенций студентов.** В литературе встречаются различные подходы к выделению компетенций, которые необходимо учитывать при составлении рейтингов. Кроме того, и сами компетенции, подразделяясь на укрупненные группы (общекультурные и профессиональные компетенции) в различных стандартах третьего поколения именуется по-разному: нет единой унифицированной классификации и каждый преподаватель, разрабатывая методические материалы, самостоятельно формулирует компетенции, которые получит будущий бакалавр или магистр при изучении дисциплины.

В соответствии со стандартами 3 поколения компетенция – это способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. Компетенции сегодня – это конкурентно-способность специалиста на рынке труда. В переводе с латинского *competentia* означает круг вопросов, в которых человек хорошо осведомлен, обладает познаниями и опытом. Компетентный в определенной области человек обладает соответствующими знаниями и способностями, позволяющими ему обоснованно судить об этой области и эффективно действовать в ней.

Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним. К ключевым образовательным компетенциям могут быть отнесены: ценностно-смысловые, общекультурные, учеб-

но-познавательные, информационные, коммуникативные, социально-трудовые компетенции и компетенции личностного самосовершенствования [1].

**Цель исследования и постановка задачи.** Цель – предложить компьютерную технологию для составления рейтинга компетенций от участия в научно-исследовательской работе студентов (НИРС). Учитывая изложенное, на первом этапе необходимо проанализировать имеющиеся ресурсы, изучить особенности осуществления НИРС в университете, сильные и слабые стороны, и разработать программу, которая бы наилучшим образом соответствовала поставленным задачам, предметной области, имеющимся исходным данным, дающую требуемую точность решения с минимальными затратами.

### Основная часть

**Обзор компьютерных средств.** Формирование компетенций происходит средствами содержания образования и посредством осуществления научно-инновационной деятельности в бизнес-инкубаторах кафедр и студентов согласно индивидуальным планам в рамках межрегионального инновационно-технологического центра социально-экономического проектирования (МИТЦ СЭП) «Технопарк БГУЭП» [2, 3]. В итоге у студента развиваются способности и появляются возможности решать в повседневной жизни реальные проблемы – от бытовых, до производственных и социальных. Схема инновационно-образовательного модуля формирования компетенций представлена на рис. 1.

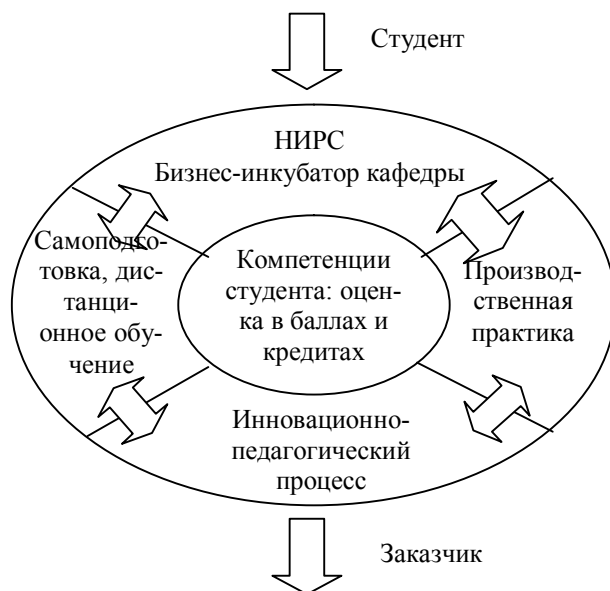


Рис. 1. Инновационно-образовательный модуль формирования компетенций студентов БГУЭП

Основное звено МИТЦ СЭП «Технопарк БГУЭП» – бизнес-инкубатор. Бизнес-инкубаторы являются структурными подразделениями университета и создаются при факультетах, кафедрах (в них имеются сектор НИР и НИРС), научных инсти-

тутах, колледжах, филиалах и других подразделениях БГУЭП. Цель функционирования – решение инновационных задач при подготовке бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов и докторантов, выполнении НИР и НИРС, необходимых для создания и успешного развития инноваций в учебном процессе и бизнесе с помощью внутренних ресурсов профессорско-преподавательского состава, штатных научных сотрудников, а также через сеть внешних контактов университета.

Характеристики бизнес-инкубаторов: полная прозрачность целей, задач и деятельности инкубатора; возможность формирования профессиональных компетенций (применение теоретических знаний на практике); возможность открыта для всех; практическое исключение ситуаций с конфликтом интересов; не претендует на всеобъемлемость и гигантский масштаб; строгий контроль в отношении профессионализма и репутации команды и участников инкубатора, российских и зарубежных партнеров; партнерство с ведущими НИИ, вузами, предприятиями и организациями регионов Центральной части России, Сибири и Дальнего Востока.

Задачи бизнес-инкубатора: продемонстрировать и «привить» студентам наиболее совершенные методы организации коммерческой, предпринимательской, консалтинговой и др. деятельности; предоставить доступ к ресурсам и инструментарию; сформировать социальную сеть для мотивированной научно настроенной части студентов и сотрудников БГУЭП; сформировать проектно-ориентированные и направленные на активную деятельность компетенции студентов БГУЭП; сделать так, чтобы успех выпускников университета ассоциировался с их взаимосвязью с бизнес-инкубатором университета.

Дополнительно к вышеперечисленным формам в связи с необходимостью внедрения результатов НИР в учебный процесс осуществлено создание конкретных рабочих мест специалистов. Таким образом, бизнес-инкубатор – это то место, где происходит формирование и совершенствование компетенций как преподавателя, научного сотрудника (за счет участия в НИР), так и студента (создание будущего специалиста, который может применить теоретические знания на практике, решать реальные производственные задачи).

В соответствии с ФГОС ВПО Минобрнауки РФ область профессиональной деятельности бакалавров, магистров включает: экономические, финансовые, маркетинговые и аналитические службы; фирмы различных отраслей и форм собственности; органы государственной и муниципальной власти; академические и ведомственные научно-исследовательские организации; учреждения системы высшего и дополнительного профессионального образования.

Поэтому виртуальные или реальные рабочие места создаются в этих областях в бизнес-инкубаторах, образованных при кафедрах и факультетах. Например, рабочие места страховых агентов,

аварийных комиссаров, консультантов, банковских работников (кассиров, операционистов, руководителей отделов и пр.), специалистов и руководителей финансовых служб в муниципальном образовании, субъекте федерации, корпорациях, консультантов-психологов, юрисконсультов, налогового и таможенного консультантов, сетевых администраторов, программистов, инженеров, переводчиков и другие. Рабочие места укомплектованы соответствующими инструкциями, положениями, методическими рекомендациями и прочими документами. В БГУЭП раз-

работана и внедряется система оценки для подсчета компетенций студентов, начиная с первого курса, с помощью информационных технологий через различные подсистемы, включающие автоматизированные рабочие места студентов, ответственных по НИР и НИРС, а также по воспитательной работе. Таким образом, выпускники соответствующих специальностей осваивают задачи, которые им предстоит решать на практике. Формы привлечения студентов к участию в НИР и НИРС в рамках МИТЦ СЭП «Технопарк БГУЭП» представлены к табл. 1.

Таблица 1

Привлечение студентов к участию в НИР и НИРС в рамках МИТЦ СЭП «Технопарк БГУЭП»

Курс обучения	Направления НИР и НИРС	Результативность	Документальное подтверждение
1	Участие в научных конференциях по общеобразовательным дисциплинам, написание курсовых работ. Участие в олимпиадах, конкурсах	Формирование инновационной культуры и креативных навыков	Ведение виртуальной зачетки  Выдача аттестационных сертификатов компетенций
2	Привлечение к работе в бизнес-инкубаторах к выполнению хоздоговорных и госбюджетных работ	Начальный этап формирования профессиональных компетенций и креативных способностей	
3	Привлечение к работе в бизнес-инкубаторах, к выполнению хоздоговорных и госбюджетных работ. Формирование студенческих научных групп в рамках СНИЛ для выполнения хоздоговорных и госбюджетных НИР. Участие в научных конференциях, олимпиадах, конкурсах	Формирование навыков корпоративной культуры и профессиональных компетенций	
4	Участие в грантах, выполнение хоздоговорных и госбюджетных НИР, прямая работа с заказчиками в рамках бизнес-инкубаторов (СНИЛ)	Получение профессиональных навыков и компетенций для подготовки к работе в организациях и осуществлению научно-исследовательской деятельности	
5	Участие в разработке самостоятельных социально-экономических проектов. Выполнение заказных хоздоговорных и госбюджетных НИР	Завершающий этап профессиональных компетенций для работы в организациях и выполнения научно-исследовательских работ	

Чтобы проследить, как осуществляется формирование компетенций студентов, обучающихся по

соответствующей специальности формируется рейтинг их оценки (табл. 2).

Таблица 2

Фрагмент рейтинга оценки компетенций студента

Результаты НИРС		Единица измерения	Оценка в баллах
Участие в конкурсах на лучшую научную работу	общеуниверситетских	конкурс	30
	российских и международных	конкурс	85
Участие в олимпиадах	предметных	олимпиада	15
	межвузовских, региональных	олимпиада	50
	российских и международных	олимпиада	75
Участие в профориентационных мероприятиях кафедры		день	10
Выступление с докладом на конференции	проводимой на факультете	выступление	20
	общеуниверситетской	выступление	60
	всероссийской, международной	выступление	80
Публикация научных статей, тезисов докладов		1 п.л.	130
Участие в работе СНИЛ, бизнес-инкубаторе		учебный год	до 75
Участие в научных мероприятиях, проводимых кафедрой		мероприятие	50
Выполнение обязанностей старосты группы		2 балла в год на каждого студента	
Работа в Ученом совете факультета		учебный год	50

В БГУЭП разработана и проходит апробацию подсистема «Наука», которая является инструментом сбора и обработки информации о результатах научной деятельности и дает возможность связывать результаты научной работы, зарегистрированные в подсистеме, с автоматизированным рейтингом преподавателей и вести учет компетенций каждого конкретного студента.

Просмотреть накопленные результаты от участия в НИРС можно по каждому студенту по курсам обучения (рис. 2).

Регистрация мероприятий в настоящее время осуществляется ответственными за НИРС кафедрами университета. Регистрируется мероприятие с указанием даты, времени его проведения, места, состава оргкомитета, планируемого числа участников.

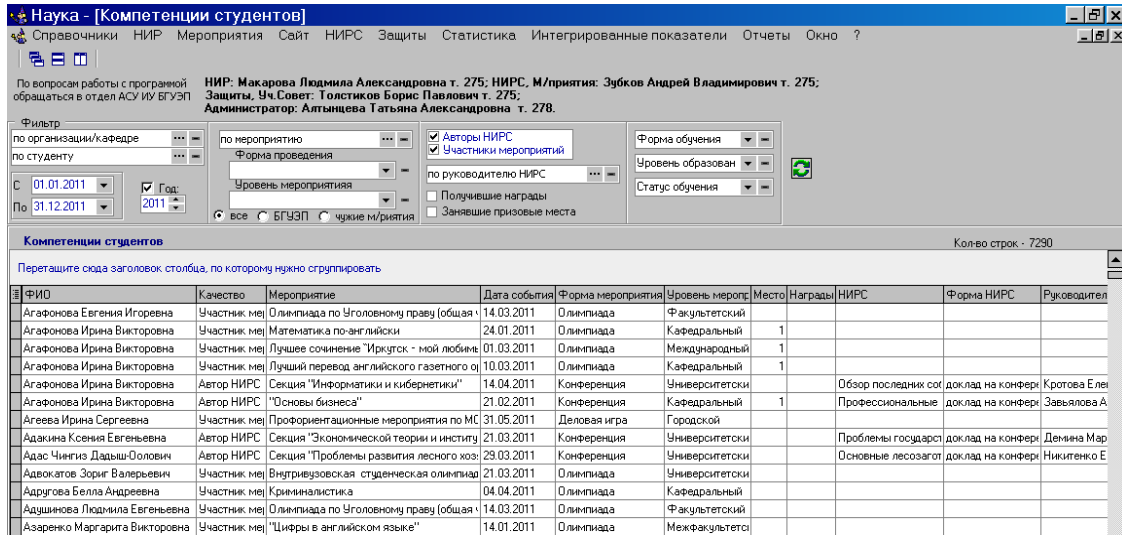


Рис. 2. Вкладка «Компетенции студентов» (фото с экрана: АСУ «Наука»)

После того, как мероприятие утверждается куратором в научном отделе информация автоматически появляется на сайте университета в числе планируемых научных мероприятий в разделе, посвященном научной деятельности вуза. После того, как

мероприятие проведено в АСУ фиксируются результаты, различные в зависимости от формы проведения, например, наименования докладов студентов, руководители НИРС, награды в личном и командном первенстве и другие (рис. 3).

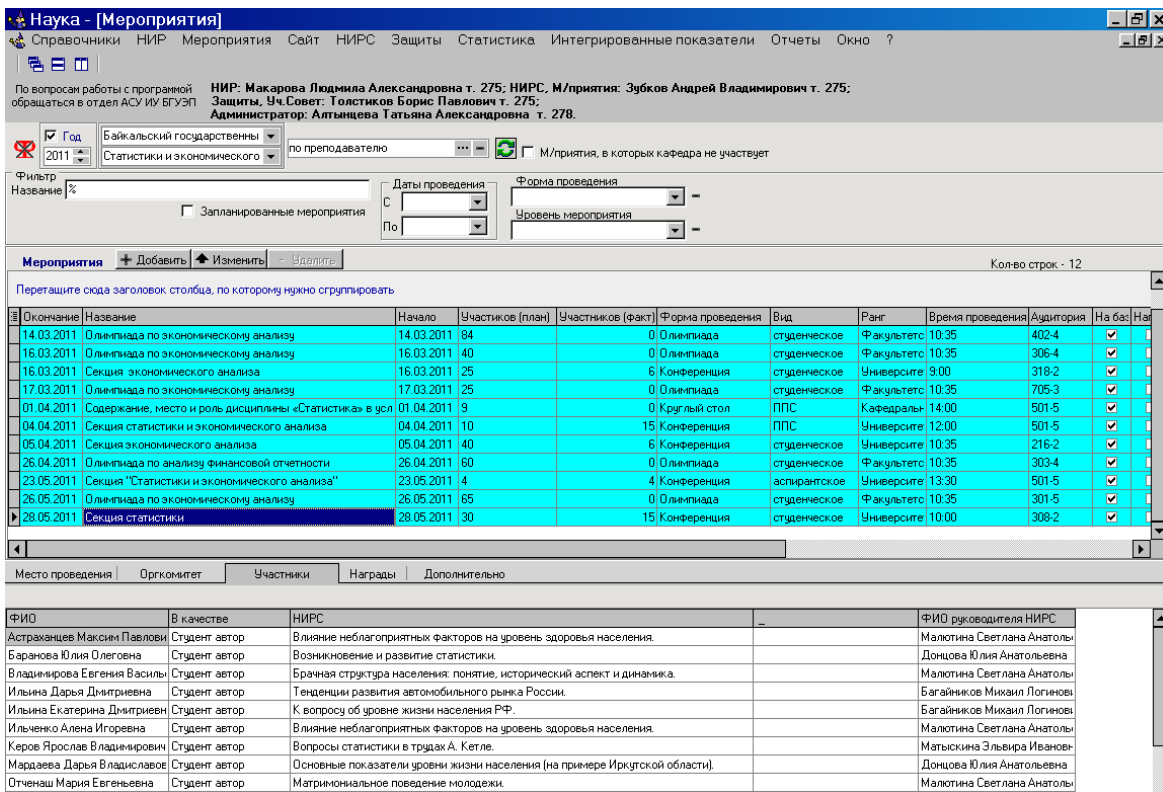


Рис. 3. Вкладка «Регистрация мероприятий» (фото с экрана: АСУ «Наука»)

Затем данные результаты НИРС трансформируются в баллы и составляется рейтинг. Так как у каждого студента университета имеется свой личный портал, рейтинг внутри группы и на курсе доставляется ему через портал и «АРМ студента» в компьютерных классах.

В перспективе – каждый студент сможет самостоятельно вести и контролировать свой рейтинг от участия в НИРС, а ответственный по НИРС только утверждать внесенные через АРМ факты. По желанию студента по аналогии с приложением к диплому существует возможность выдавать аттестационные сертификаты компетенций, которые в свою очередь могут быть элементом портфолио специалиста – выпускника ГОУ ВПО «БГУЭП». Портфолио есть систематический и специально организованный сбор доказательств, который служит способом системной рефлексии на собственную деятельность и представления ее результатов в одной или более областях для текущей оценки компетентностей или конкурентоспособного выхода на рынок труда..

Примерное содержание портфолио может быть следующим:

1. Титульный лист (профиль портфолио, ФИО студента, период создания);
2. Сопроводительное письмо владельца;
3. Основное содержание:

**I.** Учебные результаты – в соответствии с учебным планом и имеющейся итоговой аттестацией.

**II.** Научные: обязательные (курсовые проекты, дипломная работа и магистерская диссертация (тексты работ с приложениями) и дополнительные (участие в научных мероприятиях, дипломы победителей, подготовленные доклады и пр.).

**III.** Работа, выполненная по заданию кафедры, факультета, университета. Общественная деятельность.

**IV.** Самостоятельная работа студента (выделяется по усмотрению).

**V.** Наиболее значимая (удачная и/или любимая) работа (по мнению студента и преподавателя).

**VI.** Опыт профессиональной деятельности.

4. Сторонние оценки:

5. Самоанализ, самооценка

Таким образом, работодатель будет видеть в каких сферах, кроме достижений в учебе, компетентен специалист – выпускник ГОУ ВПО «БГУЭП». Кроме того, данный рейтинг способствует отбору кандидатов из числа студентов для получения тех или иных стипендий, на ежегодный бал ректора, награждений на факультетах и т.д.

## Выводы

Актуальность проводимой в БГУЭП с 2005 г. работы по учету компетенций студентов подтверждают нормативные документы, принятые Минобрнауки Российской Федерации в 2010 г. За пять лет можно констатировать развитие инфраструктуры научно-исследовательской деятельности и успешное функционирование в БГУЭП ряда бизнес-инкубаторов, в том числе реальных и виртуальных студенческих.

Для реализации политики руководства университета в области качества необходима обратная связь с кафедрами и факультетами, вовлеченность каждого преподавателя и желательность студентов в данный процесс, чтобы система продолжала развиваться. В настоящее время корректируются величины баллов, присваиваемых за те или иные виды НИРС, разрабатывается шкала перевода в кредиты. В любом случае, формирование компетенций специалиста происходит в системе образовательного процесса посредством осуществления научно-инновационной деятельности в университете и в этом плане развитие бизнес-инкубирования в системе высшего профессионального образования призвано помочь решить проблему не только подготовки кадров для инновационной экономики страны, но и формирования достаточных профессиональных и общекультурных компетенций, необходимых выпускнику вуза.

## Список литературы

1. Хуторской А.В. *Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов [Электронный ресурс] / А.В. Хуторненко. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.*

2. Винокуров М.А. *Регламент организации НИР, НИРС и инновационной деятельности в БГУЭП (в межрегиональном инновационно-технологическом центре социально-экономического проектирования «ТЕХНОПАРК БГУЭП»). Т. 1. Стандарт управления качеством научно-исследовательской работы и научно-исследовательской работы студентов в ГОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права» / М.А. Винокуров, В.И. Самаруха, Л.В. Гуляева. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. – 168 с.*

3. Самаруха В.И. *Применение инновационных технологий в научно-образовательном процессе вузов и формирование компетенций студентов в системе технопарков / В.И. Самаруха, Л.В. Гуляева // Известия Иркут. гос. экон. акад. – 2010. – № 6 (29). – С. 172-176.*

Поступила в редколлегию 6.05.2011

**Рецензент:** канд. физ.-мат. наук, с.н.с. А.А. Можаяев, Национальный технический университет «ХПИ», Харьков.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ СТУДЕНТІВ У ВНЗ ( НА ПРИКЛАДІ БАЙКАЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЕКОНОМІКИ І ПРАВА)

В.І. Самаруха, Л.В. Гуляєва

*Представлено досвід розробки та застосування інформаційних технологій, котрі використовуються в навчальному та науковому процесах Байкальського державного університету економіки і права для формування загальнокультурних і професійних компетенцій студентів в бізнес-інкубаторах університету, вбудованих в структуру міжрегіонального Технопарку.*

**Ключові слова:** інформаційні технології, компетенції, студент, технопарк, бізнес-інкубатор.

**USE OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR ACCOUNT COMPETENCE OF STUDENTS IN HIGH SCHOOLS (ON THE EXAMPLE OF THE BAIKAL STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS AND LAW)**

V.S. Samarukha, L.V. Gulyaeva

*The authors show the experience of working out and application of information technologies used in research and educational process of Baikal National University of Economics and Law in order to form universal cultural and professional competences of students in the business incubators of the university which are in the structure of inter-regional research and technology park.*

**Keywords:** *information technology, competence, student, research and technology park, business- incubator.*