

**DOI: 10.25588/CSPU.2019.12.78.014**

**УДК 378.146+378.18**

**ББК 74.00 ББК 74.00**

**О. Р. Шефер<sup>1</sup>, Л. С. Носова<sup>2</sup>, Н. В. Гилязева<sup>3</sup>, Т. Н. Лебедева<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ORCID 0000-0001-8559-2946

Доцент, доктор педагогических наук,  
профессор кафедры «Физики и методики обучения физике», ФГБОУ ВО  
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»,  
г. Челябинск, Российская Федерация.

*E-mail: shefer-olga@yandex.ru*

<sup>2</sup>ORCID 0000-0002-4229-3572

Доцент, кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры «Информатики, информационных технологий и методики  
обучения информатике», ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет», г. Челябинск, Российская Федерация.

*E-mail: nosovals@mail.ru*

<sup>3</sup>ORCID 0000-0002-1200-0572

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Информатики,  
информационных технологий и методики обучения информатике»,  
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет», г. Челябинск, Российская Федерация.

*E-mail: lapikova\_nata@mail.ru*

<sup>4</sup>ORCID 0000-0002-0048-037X

Доцент, кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры «Информатики, информационных технологий и методики  
обучения информатике», ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет», г. Челябинск, Российская Федерация.

*E-mail: lebedevatn@mail.ru*

## ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ ПОРТФОЛИО СТУДЕНТА БАКАЛАВРИАТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

### **Аннотация**

*Введение.* В статье обосновывается актуальность создания электронной модели в обществе. Такие процессы требуют реформирования системы образования, ведут к появлению новых парадигм и формированию гибких инструментов для поддержки образовательного процесса.

*Материалы и методы.* Положения электронной модели портфолио студента основываются на парадигме современного общества «Образование в течение всей жизни», связанной с экономическими изменениями на рынке труда. Кроме того, нормативные документы по стратегиям развития РФ ориентированы на технологичность образования, обусловленную его массовостью, с одной стороны. Индивидуализация образования, связанная с самообразующей учебной средой, с другой стороны, позволяет говорить о широком внедрении программных средств автоматизации в учебный процесс. Ориентируясь на существующие технологичные решения, поставляемые бизнес-компаниями, и требования государственных стандартов в образовании к компетентностному подходу, мы интегрировали подходы при формировании электронной модели портфолио студента.

*Результаты.* В статье приводится описание электронной модели портфолио студента педагогического вуза, реализованной в виде онлайн-сервиса. Модель представляет три уровня деятельности обучающихся: уровень учебной деятельности и как результаты – сформированность компетенций, второй уровень личных достижений и третий уровень – оценка работодателями.

*Заключение.* Представленная электронная модель портфолио позволяет обучаемому бакалавриата и магистратуры накапливать свои достижения учебной и внеучебной деятельности, определить уровень формирования компетенций, выпускнику – самопрезентовать себя, дав работодателям полную информацию о себе.

**Ключевые слова:** портфолио, электронная модель портфолио, формирование компетенций, автоматизация формирования портфолио, конкурентоспособность.

**Основные положения:**

Отличительная черта современного рынка труда – специфичность реализуемого на нем товара, рабочей силы, связанной с конкурентоспособностью и личностными качествами претендента на рабочее место. Это приводит к необходимости разработки инструмента, позволяющего потенциальному претенденту на рабочее место накапливать и самопрезентовать работодателю все свои достижения, в т.ч. рекомендательные письма и отзывы о предыдущей работе, области деятельности, круга решаемых задач. Таким инструментом может выступать портфолио, формирование которого у претендента на рабочее место начинается в процессе обучения по выбранному направлению подготовки.

Модель портфолио студента бакалавриата должна складываться из интегральной оценки его достижений: в учебном процессе (оценки по предметам, в т.ч. уровень сформированности компетенций), в профессиональной деятельности (например, прохождение учебных, производственных практик), во внеучебной деятельности (научно-исследовательская работа, спортивные мероприятия и др.).

Перевод всех документов, сопровождающих нашу бытовую и профессиональную деятельность в цифровой формат, приводит к необходимости цифровизации и портфолио обучающегося. Электронная модель портфолио студента бакалавриата должна отвечать основным требованиям к современным образовательным технологиям и образовательной парадигме Информационного общества «Образование в течение всей жизни»: основываться на научном подходе к формированию информации об учебных достижениях студента бакалавриата, предоставлять полную информацию в соответствии с требованиями образовательного стандарта, обладать гибкостью настройки, быть доступной с различных устройств (веб-интерфейс).

**1 Введение (Introduction)**

Реформирование национальных

систем образования, учитывающее многочисленные вызовы времени: пе-

реход на ступенчатую систему образования в высшей школе (бакалавриат – магистратура), оценивание достижений в подготовке выпускников, сформированность у них стандартных компетенций по направлению подготовки, глобализация всех сфер жизнедеятельности общества, высокая конкурентоспособность на рынке труда привели к существенным изменениям как нормативной базы организации образовательного процесса, так и содержания, и видов взаимодействия студент-студент и студент-преподаватель. Это отразилось, с одной стороны, на ранее начало и поздний срок окончания обучения, дистантное обучение послужило выходом процесса образования за пределы определенного возраста и старых институтов. С другой стороны, увеличение производительности учебного труда, радикальная индивидуализация образовательных траекторий и рост аутентичности учебного опыта, происходящие в сфере образования, обусловлены интенсивным развитием информационных технологий.

Развитие образования опирается на парадигмальность данного процесса, принятого в конкретной обще-

ственной формации. Развитие информационного общества и встраивание в него системы общего, начального профессионального и высшего образования требует пересмотра подхода подготовки выпускников всех уровней образования к будущей деятельности (прежде всего, профессионально), в основу которой должно быть положено не восприятие обучающимся готового систематизированного знания, а овладение способами приобретения существующих знаний и продуцирование новых знаний, что хорошо отражает парадигму образования в информационном обществе – «Образование в течение всей жизни», характеризующуюся следующими факторами:

- возрастанием объема знаний в связи с увеличением доступности потока информации; изменением ориентиров в самостоятельном и непрерывном получении и обработке новой информации эффективными способами в течение всей жизни;

- формированием критического мышления в противовес репродуктивному мышлению, что необходимо при анализе различного вида источ-

ников информации, носителей, противоречивых данных, что способствует повышению уровня сформированности компетенций учащихся различных уровней обучения;

– формированием электронного информационно-образовательного пространства организации любого уровня образования с целью грамотного и высококомпетентного ее управления.

## **2 Материалы и методы (Materials and methods)**

В 1950-е годы в мире насчитывалось менее миллиарда грамотных людей, а в первом десятилетии XXI века их уже 3,5 миллиарда, что свидетельствует об увеличении массовости образования. При этом растет продолжительность обучения в современном мире и, согласно прогнозам Института образования НИУ ВШЭ, к 2060 году в России может составить 20 лет (речь идет о среднем и высшем образовании). Для сравнения – в США тот же показатель будет равняться 25 годам. За последние 22 года количество учителей удвоилось, из почти элитной профессии (до начала Второй мировой войны) она

превратилась в сверхмассовую, как указывает И. Д. Фрумин, руководитель Института образования НИУ ВШЭ [1]. Ключевая причина описанных выше изменений – экономическая. Возникают более высокие требования к квалификации тех, кто выходит на рынок труда, снижается предсказуемость рынка труда, происходят изменения в его характере, появляются виртуальные рабочие места и укрепляется парадигма образования информационного общества – «Непрерывное образование» или «Образование в течение всей жизни».

С парадигмальностью и массификацией неразрывно связана и технологичность образования, на что указывают отчеты о будущем высшего образования центра Pew Internet and American Life Project, где сформулированы прогнозы об изменениях в высшем образовании до 2020 года, связанных с широким применением телеконференций, дистанционного образования, возможностей интернета [2]. Принятие в нашей стране ряда стратегий («Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» [3], «Страте-

гии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» [4]) способствует реализации технологичности образования и определяет целевые установки развития системы образования в долгосрочной перспективе. Разработка Федеральных государственных образовательных стандартов общего и высшего образования нового поколения, переход к использованию и развитие новых педагогических технологий, реализующих идеи, заложенные в стандартах, актуализация содержания образовательных программ – это некоторые основные позиции, определенные в данных документах, где также указывается на необходимость индивидуализации обучения.

Суть индивидуализации образования состоит в ориентации образовательного процесса на развитие потенциальных возможностей обучающихся, учете их индивидуальных особенностей (характера, темперамента, мотивации, интересов и т.д.), а также оптимизации используемых разнообразных форм и методов обучения для развития, совершенствования всех качеств личности обучаемого.

Реализация индивидуального обучения в нашей стране связана с зарождающейся в рамках информационного общества самообразующей учебной средой, что нашло отражение в исследованиях Е. В. Оспенниковой [5], а также возможностей Сетевого города, персональных сайтов преподавателей. На основании базы данных, по мнению зарубежных экспертов в области образования [6], учебной компьютерной аналитики, фиксирующей и анализирующей все учебные действия обучающегося, искусственный интеллект будет выстраивать индивидуальную траекторию и учебный план по ее реализации.

В современной отечественной образовательной практике индивидуализация образования реализуется через планирование собственной деятельности обучающихся через: а) формулирование целей, б) отбор тематики, средств и способов изучения темы, в) представление о конечном результате труда (образовательном продукте) и способах его демонстрации, г) установление системы контроля [7, с. 105]. Итогом работы становится индивидуальная образовательная программа, в котором нахо-

дят отражение цели обучения по каждому предмету в отдельности, общий план работы, определение предметов, факультативов, творческих мастерских, тем по выбору, участие в олимпиадах, конкурсах и конференциях, планируемые результаты деятельности и форма их воплощения, а также сроки отчетности [7, с. 227].

Такие атрибуты самообразующей учебной среды, как учебная компьютерная аналитика (Learning Analytics) и большие данные (Big Data) [8], позволяют сделать очень много интересных выводов, благодаря которым педагогика превращается в точную науку, процесс обучения становится более лаконичным. Кроме того, они делают возможным в процессе внедрения ФГОС всех уровней образования реализовать идеи адаптивного обучения и формирования обобщенных учебных умений, основы разработки которых реализованы в научных школах Т. И. Шаповой [9] и А. В. Усовой [10], соответственно, а также индивидуализировать обучение на основе компетентностного подхода [7].

Внедрение компетентностного подхода в образовании требует ново-

го инструмента выражения качественной и многоуровневой оценки компетенций, измерения индивидуального прогресса выпускника образовательного учреждения, самопрезентации для работодателей. Таким подходом является портфолио (от франц. porter – излагать, формулировать, нести и folio – лист, страница) – досье, собрание достижений.

Внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий приводит к созданию электронных портфолио, ориентированных на образовательные цели, очерченные во ФГОС («паспорт компетенций и квалификаций»).

В 2011 году компания Mozilla представила продукт «Открытые бэйджи 1.0» (Open Badges 1.0), бесплатную программу, позволяющую представить навыки, полученные за время обучения, посредством цифровых бэйджей. Бэйджи могут храниться в цифровых «рюкзаках», которые отражаются в резюме, на сайтах поиска работы и в профилях социальных сетей. По заявлению компании Mozilla, в проекте «Открытые бэйджи» участвует более 600 компаний,

среди которых Университет Карнеги-Меллон, Иллинойский университет, а также такие организации, как NASA и Смитсоновский Институт. «Мы собираемся привести мир к состоянию, когда академические результаты важнее того, как они были получены» [11]. Таким образом, идея внедрения электронного портфолио – альтернативы академическому диплому, позволяющему видеть работодателю, как соискатель реализует в своей жизни лозунг информационного общества «Образование в течение всей жизни».

Усиление влияния тенденций информационного общества на образование приводит к необходимости создания новых эффективных систем контроля, оценки, мониторинга качества образования. Задача образовательных учреждений теперь состоит в определении модели портфолио выпускника, которая бы позволила оценить сформированность других сторон личности выпускника и повысить его конкурентоспособность на рынке труда.

Зная все аспекты будущего портфолио, в том числе наличие в нем оценки работодателя, курирую-

щего производственную практику, обучающиеся вузов с младших курсов будут мотивированы на формирование конкурентоспособного портфолио, отражающего их индивидуальность в освоении основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО), деловые, социальные и другие навыки.

Разрешение проблемы автоматизации формирования портфолио обучающегося вуза позволило нам сформировать цель нашего исследования – разработать электронную модель портфолио выпускника вуза на основе веб-технологий в рамках требований ФГОС ВО.

### **3 Результаты (Results)**

Для достижения поставленной цели нами были решены следующие задачи:

1. Проведен анализ подходов к понятию «портфолио» в свете требований ФГОС ВО.
2. Сформирована основная модель портфолио, объединяющая три аспекта: уровень сформированности компетенций, оценка работодателями, личностная и социальная характеристики.



3. Проведен анализ подобных программных продуктов и сервисов, в т.ч. онлайн, позволяющих формировать портфолио выпускника вуза.

4. В результате оценки и анализа их возможностей, достоинств и недостатков мы сформировали требования к разрабатываемому сервису.

5. Разработан онлайн-сервис с целью реализации электронной модели портфолио выпускника вуза.

6. Приведено обоснование и определена методика использования сервиса для формирования портфолио конкурентоспособного выпускника вуза.

Предлагаемая нами модель портфолио, состоит из трех основных компонентов:

1) итоговые данные по уровню сформированности компетенций, которые берутся из разработанной нами ранее электронной модели оценки формирования компетенций выпускников педагогического вуза [2];

2) уровень деловой, личной, социальной и др. активности студента, который формируется в течение всего процесса обучения;

3) оценка студента потенциальными работодателями, которая формируется в процессе прохожде-

ния практик.

Электронная модель реализована совместно со студентом бакалавриата Д. В. Ульяновым, обучающимся на физико-математическом факультете Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета (ЮУрГГПУ), в форме онлайн-сервиса и располагается по адресу: <http://student.infidea.ru/auth>. Все три компонента портфолио реализованы в виде вкладок:

1. «Уровни сформированности компетенций студента/магистранта».

2. «Личные достижения».

3. «Оценка работодателями».

Онлайн-сервис доступен для трех ролей пользователей: обучающийся, преподаватель, работодатель. После авторизации для каждой роли определены свои права и уровни доступа.

Обучающийся имеет право заполнять вторую вкладку сервиса – выкладывать информацию о своих достижениях в деловой, личной, социальной, спортивной, творческой и др. сферах. Информация предоставляется в виде текстовой записи и подтверждается скан-копией документа, сертификата или диплома и др. (рисунок 1).

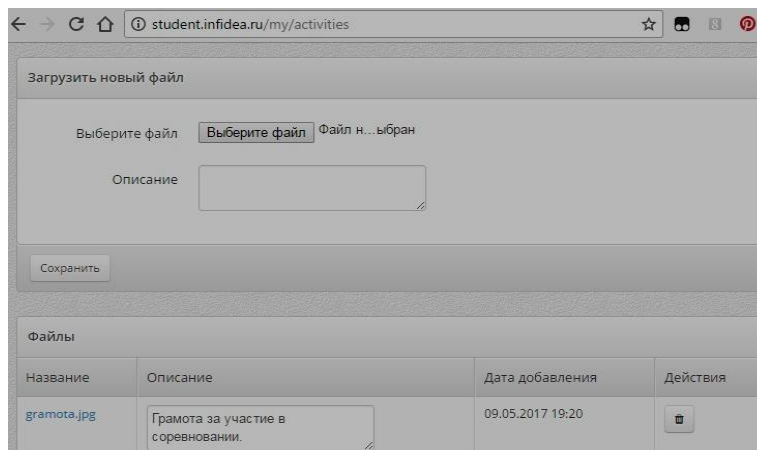


Рисунок 1 — Достижения обучающегося

Figure 1 — Student's achievements

Информация об учебной деятельности представлена в виде оценок по дисциплинам (рисунок 2) и

уровням сформированности компетенций (рисунок 3).

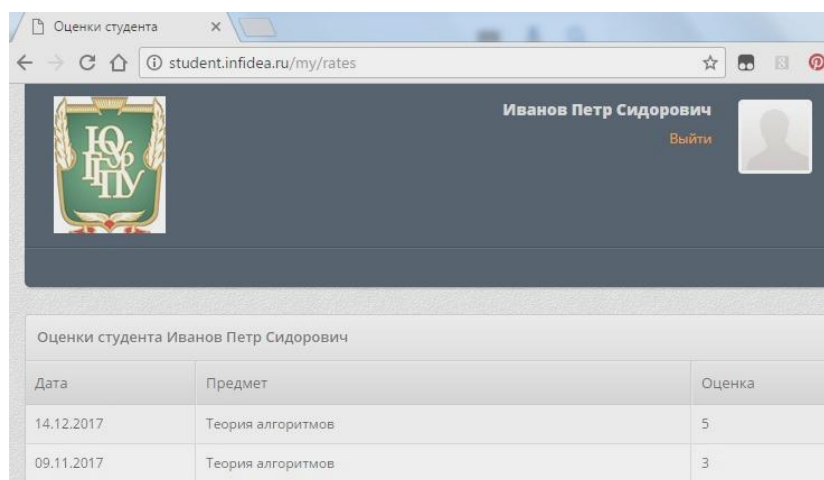


Рисунок 2 — Оценки студента по дисциплинам

Figure 2 — Student's marks by subjects

Имя	Иванов Петр Сидорович										
Направление	Информационные системы и технологии										
Профильная направленность	Информационные технологии в образовании										
Компетенция											
	Семестр										Компетенция
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Технология программирования	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1 СКИ-1

Рисунок 3 — Уровни сформированности компетенций

Figure 3 — Levels of competence formation

На вкладке «Уровни сформированности компетенций студента/магистранта» отражается информация из балльно-рейтинговой системы, автоматически импортируемая, в свою очередь, из программы «Электронная модель количественной оценки уровня компетенций бакалавров педагогического образования».

Оценка уровня сформированности компетенций выпускника в контексте ФГОС ВО позволяет более продуктивно выстроить диалог между работодателем и вузом, при этом количественная оценка уровня сформированности компетенций – новая

для вузовской системы задача, которую невозможно решить лишь с помощью традиционных методов контроля и инструментов оценки.

На сегодняшний день не существует единой технологии количественного оценивания учебных достижений бакалавров на основе компетентностного подхода, нет модели, описывающей мониторинг формирования и определения уровня сформированности компетенции [12; 13]. Поэтому каждый вуз решает эту задачу самостоятельно, но нет специальных исследований, кроме отдельных локальных вузовских актов [14], в условиях компетентностного подхода.

Во многих вузах для количественной оценки уровня сформированности компетенций обучающихся используется балльно-рейтинговая система, способствующая осуществлению непрерывного контроля за освоением ОПОП ВО и повышению объективности оценки качества учебно-познавательной деятельности обучающихся преподавателями. При этом анализ используемых в практике вузовского обучения балльно-рейтинговых систем позволяет выделить классическую балльно-рейтинговую систему, тренинговую балльно-рейтинговую систему, а также компетентностную модель балльно-рейтинговой системы. Использование классической и тренинговой модели балльно-рейтинговой системы в образовательном процессе позволяет оценить уровень подготовки обучающегося, в основном, на основе оценки своевременности сдачи заданий и результатов тестов, в то время как компетентностная модель балльно-рейтинговой системы в образовательном процессе за счет выдачи и оценки разнообразных и вариативных заданий позволяет оце-

нить у обучающихся умение реагировать на нестандартные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, находить кратчайшие пути к достижению цели, системность знаний и т. п.

Для оценки уровня сформированности компетенций обучающихся необходимо, как утверждает И. В. Каюкова, и мы согласны с этим исследователем, использовать компетентностную модель балльно-рейтинговой системы, дополнив ее характеристиками нестандартности заданий и их профессиональной направленности [12], а также оценкой трудности заданий теста, вычисленной по однопараметрической модели Г. Раша [13]. Для оценки степени нестандартности задания можно использовать метод экспертной оценки с применением шкалы, содержащей шесть уровней. Первый уровень должен соответствовать стандартным заданиям. При увеличении степени нестандартности задания повышается соответствующий уровень на шкале. Метод экспертной оценки можно использовать и при определении коэффициентов профессиональной направленности заданий [12].

Таким образом, расчет уровня сформированности компетенций у обучающихся с использованием компетентностной модели балльно-

рейтинговой системы может быть представлен в виде таблицы, организованной с помощью MS Excel (рисунки 4).

№	Фамилия Имя	Ход выполнения											Текущий контроль	Своевременность выполнения заданий	Умение выполнять нестандартные задания	Умение выполнять профессионально-ориентированные задания	
		Базовая часть							Вариативная часть								
		Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7	Коэффициент нестандартности (максимум 6)								
									4	3	2	4					6
									Коэффициент практич. значимости (максимум 4)								
									4	4	3	2					3
									Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4					Задание 5
Коэффициент своевременности выполнения																	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60%				
1	Студент 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
2	Студент 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		55,0%	91,7%	68,4%	81,3%	
3	Студент 3	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5		47,0%	85,5%	47,4%	68,8%	

Рисунок 4 — Использование балльно-рейтинговой системы для расчета уровня компетентности обучающихся

Figure 4 — The use of score-rating system to calculate the student's level of competence

Базовая часть текущего контроля рейтинга обучающегося может быть представлена индивидуальными заданиями, целью которых является проверка знаний, умений, владений, полученных в ходе выполнения лабораторных и практических работ. В вариативной части текущего контро-

ля рейтинга обучающегося может проводиться оценка выполнения заданий, выданных в рамках самостоятельной работы обучающихся. При этом предлагаемые для использования коэффициенты нестандартности и практической значимости могут быть применены для вычисления в

процентном выражении владение умением выполнять нестандартные профессиональной направленности задания.

Компетентностная модель балльно-рейтинговой системы с экспертной оценкой нестандартных профессиональной направленности заданий, а также с расчетом трудности заданий теста может быть реализована с использованием информационных технологий, что позволит провести оценку результатов освоения обучающимися основных образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработанный программный модуль «Электронная модель количественной оценки уровня компетенций бакалавров педагогического образования» предоставляет следующие возможности [13]:

1) создание рейтинговой таблицы, содержащей фамилии обучающихся, а также столбцы для ввода результатов выполнения заданий базовой и вариативной частей;

2) назначение для заданий вариативной части коэффициентов нестандартности и профессиональной направленности;

3) автоматическая подстановка в рейтинговую таблицу результата тестирования и значений трудности заданий теста, проводимого тестовой программой;

4) расчет итоговых значений рейтинга;

5) построение для каждого обучающегося графиков с оценкой уровня сформированности компетенции по пятимерной шкале.

#### **4 Заключение (Conclusion)**

При формировании портфолио выпускника автоматизировать оценку уровня сформированности компетенций бакалавров позволяет разработанный нами и внедренный в образовательную практику физико-математического факультета ЮУрГГПУ программный модуль, учитывающий при расчете уровня сформированности компетенции трудность выполняемых заданий, также коэффициент нестандартности заданий, профессиональной направленности, что позволило рассматривать уровень сформированности компетенций обучающихся как многомерную величину.

Вся информация об уровне сформированности компетенций из данного программного модуля ин-

тегрируется в базу данных сайта и отображается на вкладках «Уровни сформированности компетенций студента/магистранта, «Личные достижения» и «Оценка работодателями». Работодатель (руководитель практики от предприятия, групповой руководитель практики) имеет право размещать информацию в виде записей, представляющих места прохождения практик и скан-копий характеристик руководителей, а также таблицу сформированной компетенций для всех практик, предусмотренных учебным планом.

Таким образом, цель формирования такого портфолио выпускника вуза состоит не только в представлении достижений обучающегося, его опыта практической деятельности, уровня образования, но и в выявлении потенциала будущего молодого

специалиста, определении пути развития, углубления уровня компетенций, выявления динамики развития его потенциальных возможностей. Электронное портфолио также показывает степень всестороннего развития обучающегося. В свою очередь для работодателя это возможность оценить уровень кандидата, динамику его развития и принять оптимальное решение о найме на работу.

Результаты нашего исследования имеют полиструктурный характер, соответствующий сложной, комплексной проблеме – качественной и многоуровневой оценке компетенций, измерения индивидуального прогресса выпускника образовательного учреждения, самопрезентации для работодателей, решаемой посредством электронного портфолио.

### **Библиографический список**

1. Фруммин И. Д. Контуры образования будущего. Социальный аспект. Открытая лекция в интернете из цикла «13 лекций о будущем» Агентства стратегических инициатив. 10.02.2019 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://asi.ru/media/16670?sphrase\\_id=799472](http://asi.ru/media/16670?sphrase_id=799472) [Дата обращения: 20.09.2018].
2. Shane K. Saving our Education System with Gamification. Available at: <http://gamification.co/2013/02/28/saving-our-education-system-with-gamification>. [Accessed: 20.09.2018].
3. Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc\\_20120210\\_04](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc_20120210_04) [Дата обращения 22.06.2018].

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р г. Москва «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]: <https://rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html>. [Дата обращения 20.06.2018).
5. Оспенникова Е. В. Развитие самостоятельности учащихся при изучении школьного курса физики в условиях обновления информационной культуры общества : Дисс. ... д-ра. пед. наук. Пермь, 2003. 358 с.
6. Образовательный сервис EDX [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edx.org>. [Дата обращения 18.11.2018].
7. Шишов С. Е. Мониторинг качества образования в школе / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. М.: Педагогическое общество России, 1999. 354 с.
8. Сидоркин А. М. Мировые тенденции развития образования [Электронный ресурс]. Видеохостинг Youtube. Режим доступа: [https://www.youtube.com/watch?v=0vBO\\_lutONQ](https://www.youtube.com/watch?v=0vBO_lutONQ). [Дата обращения 22.06.2018).
9. Шамова Т. И. Управление образовательными системами / Т. И. Шамова, П. И. Третьяков, Н. П. Капустин. М.: Владос, 2002. 320 с.
10. Усова А. В. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики / А. В. Усова, А. А. Бобров. М.: Просвещение, 1988. 112 с.
11. Watters A. Mozilla's Open Badges Project: A New Way to recognize learning. Available at: <https://www.kqed.org/mindshift/14421/mozillas-open-badges-project-a-new-way-to-recognize-learning>. [Accessed: 20.09.2018].
12. Каюкова И. В. Разработка математических методов и моделей анализа и прогнозирования качества обучения на основе компетентностного подхода : Дисс ... канд. эконом. наук. Волгоград, 2014. 138 с.
13. Лапикова Н. В. Электронная модель количественной оценки уровня сформированности компетенций бакалавров педагогического образования: монография / Н. В. Лапикова, О. Р. Шефер, Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. Челябинск: Изд-во Край Ра, 2016. 216 с.
14. Приказ «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КГПУ им. В. П. Астафьева» от 4.06.2017 №399 (п) / ФГБОУ ВО «КГПУ им. В. П. Астафьева». Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kspu.ru/upload/documents/2018/08/15/09e0eeaa3473ea2b9fbb1d780cad13c3/prikaz-ob-utverzhdenii-polozheniya-o-provedenii-tekushego-kontrolya-uspevaemost.pdf>. [Дата обращения 22.06.2018).

**О. R. Shefer<sup>1</sup>, L. S. Nosova<sup>2</sup>, N. V. Gilyazeva<sup>3</sup>, T. N. Lebedeva<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ORCID No. 0000-0001-8559-2946

Associate Professor, Doctor of Sciences

(Education), Professor of the Department of Physics and Methods of Teaching  
Physics of the South Ural State Humanitarian and Pedagogical University (SUSHPU),



Chelyabinsk, Russia.

*E-mail: shefer-olga@yandex.ru*

<sup>2</sup> ORCID No. 0000-0002-4229-3572

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Informatics, Information Technologies and Methods of Teaching Informatics of at the South Ural State Humanitarian and Pedagogical University (SUSHPU), Chelyabinsk, Russia.

*E-mail: nosovals@mail.ru*

<sup>3</sup> ORCID No. 0000-0002-1200-0572

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Informatics, Information Technologies and Methods of Teaching Informatics of at the South Ural State Humanitarian and Pedagogical University (SUSHPU), Chelyabinsk, Russia.

*E-mail: lapikova\_nata@mail.ru*

<sup>4</sup> ORCID No. 0000-0002-0048-037X

Associate Professor, Associate Professor of the Department of Informatics, Information Technologies and Methods of Teaching Informatics of at the South Ural State Humanitarian and Pedagogical University (SUSHPU), Chelyabinsk, Russia.

*E-mail: lebedevatn@mail.ru*

## **ELECTRONIC MODEL OF THE BACHELOR STUDENT'S PORTFOLIO OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

### **Abstract.**

*Introduction.* The article justifies the relevance of creating an electronic model of a bachelor student's portfolio based on constant changes in the information society. Such processes require reforming the education system, leading to the emergence of new paradigms and the formation of flexible tools to support the educational process.

*Materials and methods.* The provisions of the e-model of student's portfolio are based on the lifelong education paradigm of modern society, associated with economic changes in the labor market. In addition, the normative documents on development strategies of the Russian Federation are focused on the technology education, due to its mass character, on the one hand. And the individualization of education, associated with the self-educating learning environment, on the other hand, allows us to speak about the widespread introduction of automation software in the educational process. Focusing on the existing technological solutions supplied by business companies, and the requirements of state standards in education to the competence approach, we've integrated the approaches in the formation of the e-model of student's portfolio.

*Results.* The article describes the electronic model of a student's portfolio of a pedagogical university, implemented as an online service. The model represents three levels of students' activities: the level of educational activities and as the results - the formation of competencies, the second level of personal achievement and the third level - the assessment of employers.

*Discussion.* The study shows that the e-model portfolio is efficient when it is developed as an online service and collects the student's education data and all achievement during all his learning process.

*Conclusion.* The presented electronic model of the portfolio allows the student of future bachelor's and master's degrees and graduate students to accumulate their achievements in educational and extracurricular activities, to determine the level of formation of competencies, to the graduate to self-present themselves, giving employers complete information about themselves.

**Keywords:** portfolio, electronic portfolio model, formation of competencies, automation of formation portfolios, competitiveness.

**Highlights:**

Due to constant economic changes in the labor market, a future university graduate must be competitive when looking for a job. In this case, a tool is needed that allows the employer to accumulate and self-present all his achievements, incl. letters of recommendation and reviews of previous work, field of activity, range of tasks to be solved. Such a tool can be a portfolio.

The e-model of student's portfolio should consist of an integrated assessment of his or her achievements: achievements in the educational process (grades in subjects, including the level of competencies' formation), achievements in professional activity (e.g. passing training, working experience), achievements in extracurricular activities (scientific research work, sports events, etc.)

The student's e-model of the portfolio must meet the basic requirements for modern educational technologies and the new educational lifelong education paradigm: based on a scientific approach to the formation of information on student's educational achievements, provide complete information in accordance with the requirements of the educational standard, have the flexibility to configure, be accessible from various devices (web interface).

### References

1. Frumin I. D. *Kontury obrazovaniya budushchego. Social'nyj aspekt. Otkrytaya lekciya iz cikla «13 lekcij o budushchem» Agentstva strategicheskikh iniciativ 10.02.2019* [Contours of future education. Social aspect. Open lecture on the Internet from the series "13 lectures on the future" of the Agency for strategic initiatives]. Available at: [http://asi.ru/media/16670?sphrase\\_id=799472](http://asi.ru/media/16670?sphrase_id=799472) – (Accessed 09.20.2018). (In Russian).
2. Shane K. Saving our Education System with Gamification. Available at: <http://gamification.co/2013/02/28/saving-our-education-system-with-gamification>. (Accessed: 09.20.2018).
3. Strategii innovacionnogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda [Strategy of innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020]: Available at: [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210\\_04](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04). (Accessed 06.22.2018). (In Russian).
4. *Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 29 maya 2015 g. N 996-r g. Moskva «Strategiya razvitiya vospitaniya v Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda»* [Order of the Government of the Russian Federation of may 29, 2015 N 996-p Moscow "strategy of development of education in the Russian Federation for the period till 2025"]. Available at: <https://rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html>. (Accessed 06.20.2018). (In Russian).
5. Ospennikova E.V. (2003) *Razvitie samostoyatel'nosti uchashchihsya pri izuchenii shkol'nogo kursa fiziki v usloviyah obnovleniya informacionnoj kul'tury obshchestva* [Development of independence of students in the study of school physics course in the conditions of updating the information culture of society]. ]. PhD thesis, Perm, 358. (In Russian).
6. *Obrazovatel'nyj servis EDX* [EDX education service]. Available at: <https://edx.org>. (Accessed 11.18.2018). (In Russian).

7. Shishov S. E., Kal'nej V. A. (1999) *Monitoring kachestva obrazovaniya v shkole* [Monitoring of the quality of education at school]. Moscow, Pedagogicheskoe obshchestvo Rossii, 354. (In Russian).
8. Sidorkin A. M. *Mirovye tendencii razvitiya obrazovaniya* [World trends in the development of education]. Available at: [https://www.youtube.com/watch?v=0vBO\\_IutONQ](https://www.youtube.com/watch?v=0vBO_IutONQ) – (Accessed 06.22.2018).
9. Shamova T. I., Tret'yakov P. I., Kapustin N. P. (2002) *Upravlenie obrazovatel'nymi sistemami* [Management of educational systems]. Moscow, Vlados, 320. (In Russian).
10. Usova A. V., Bobrov A. A. (1998) *Formirovanie uchebnyh umenij i navykov uchashchihsya na urokah fiziki* [Formation of educational skills of pupils at lessons of physics] Moscow, Prosveshchenie, 112.
11. Watters A. Mozilla's Open Badges Project: A New Way to recognize learning. Available at: <https://www.kqed.org/mindshift/14421/mozillas-open-badges-project-a-new-way-to-recognize-learning>. (Accessed: 09.20.2018).
12. Kayukova I. V. (2014) *Razrabotka matematicheskikh metodov i modelej analiza i prognozirovaniya kachestva obucheniya na osnove kompetentnostnogo podhoda* [Development of mathematical methods and models of analysis and prediction of learning quality based on the competence approach]. PhD thesis, Volgograd. 138. (In Russian).
13. Lapikova N. V., Shefer O. R., Lebedeva T. N., Nosova L. S. (2016) *EHlektronnaya model' kolichestvennoj ochenki urovnya sformirovannosti kompetencij bakalavrov pedagogicheskogo obrazovaniya: monografiya* [Electronic model of quantitative assessment of the level of competence formation of bachelors of pedagogical education], 216. (In Russian).
14. *Prikaz «Ob utverzhdenii Polozheniya o provedenii tekushchego kontrolya uspevaemosti i promezhutochnoj attestacii obuchayushchihsya po programmam bakalavriata, programmam specialiteta, programmam magistratury v KGPU im. V.P. Astaf'eva» ot 4.06.2017 №399 (p)* [The order "About the Position statement about carrying out of current control of progress and intermediate certification of students for undergraduate, programs, specialist degrees, master's degree programs in KSPU them. V. P. Astaf'eva"]. Available at: <http://www.kspu.ru/upload/documents/2018/08/15/09e0eeaa3473ea2b9fbb1d780cad13c3/prikaz-ob-utverzhdenii-polozheniya-o-provedenii-tekushchego-kontrolya-uspevaemost.pdf>. (Accessed 06.22.2018). (In Russian).