



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

Информатизация образования и методика электронного обучения

Материалы II Международной конференции

Красноярск, 25–28 сентября 2018 г.

В двух частях

ЧАСТЬ 1



Промсвязьбанк



Компетенции. Технологии. Сервис.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сибирский федеральный университет

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДИКА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Материалы II Международной научной конференции
Красноярск, 25–28 сентября 2018 г.

В двух частях

ЧАСТЬ 1

Под общей редакцией
доктора физико-математических наук
М. В. Носкова

Красноярск
СФУ
2018

УДК 378.147:004(082)
ББК 74.044.4я43
И741

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Правительства Красноярского края, Красноярского краевого фонда науки в рамках научного проекта: «Проект организации II Международной научной конференции "Информатизация образования и методика электронного обучения"»

Оргкомитет конференции выражает благодарность за поддержку организациям-партнерам: ПАО «Промсвязьбанк», ООО «Красноярск Техно Сервис», АО «ИРТех»

И741 Информатизация образования и методика электронного обучения : материалы II Междунар. науч. конф. Красноярск, 25–28 сентября 2018 г. : в 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. М. В. Носкова : Сиб. федер. ун-т, 2018. – 348 с.

ISBN 978-5-7638-3998-2 (ч. 1)

ISBN 978-5-7638-4000-1

Представлены пленарные доклады, а также статьи секций «Автоматизация процесса обучения и адаптивные обучающие системы. Диагностика процесса и результатов обучения», «Библиотечные смарт-системы: цифровые образовательные ресурсы и средства их управления».

Предназначены специалистам библиотек, преподавателям вузов и школ, студентам педагогических специальностей, а также всем интересующимся данными проблемами.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

УДК 378.147:004(082)

ББК 74.044.4я43

Электронный вариант издания
см.: <http://catalog.sfu-kras.ru>

ISBN 978-5-7638-3998-2 (ч. 1)
ISBN 978-5-7638-4000-1

© Сибирский федеральный
университет, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ	7
Барышев Р. А. МОДЕЛЬ АКТИВНОЙ БИБЛИОТЕКИ УНИВЕРСИТЕТА	8
Григорьев С. Г., Курносенко М. В. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И STEM-ОБРАЗОВАНИЕ. РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	13
Захарова И. Г. BIG DATA И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ.....	20
Казаченок В. В., Мандрик П. А. РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ XXI ВЕКА	25
Коляда М. Г., Бугаева Т. И. РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ИЕРАРХИИ МОТИВОВ ОБУЧЕНИЯ	33
Лапчик М. П. ОБРАЗОВАНИЕ, ГРАМОТНОСТЬ, КОМПЕТЕНТНОСТЬ, КУЛЬТУРА: ТЕРМИНОЛОГИЯ ЭПОХИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ.....	38
Минин М. Г., Стародубцев В. А. ФЕНОМЕН ЦИФРОВИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАТИКЕ	44
Носков М. В., Сомова М. В., Федотова И. М. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТА НА ОСНОВЕ МАРКОВСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	47
Пардала Антони. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ КАК СТИМУЛЯТОР СОВРЕМЕННОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	51
Смолянинова О. Г. ТЕХНОЛОГИЯ EPORTFOLIO И OPEN BADGES В ДЕМОНСТРАЦИИ И ПРИЗНАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ЖИЗНИ	57
Стариченко Б. Е. ОТКРЫТЫЕ ONLINE-КУРСЫ (МООК) ИЛИ ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ (ООР): ЧТО АКТУАЛЬНЕЕ ДЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ?	62
Уваров А. Ю. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ КАК ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ.....	67
Уметов Т. Э. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО СЛАБОУМИЯ.....	73
Федорова Г. А. РАСШИРЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА «ШКОЛА – ПЕДВУЗ» В АСПЕКТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ	78
Цибульский Г. М. О МУЛЬТИАГЕНТНОМ ПОДХОДЕ К ПОСТРОЕНИЮ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ.....	84
Dyachuk P., Brovka N., Noskov M., Peregodova I. INTERACTIVE SELF-REGULATION OF EDUCATIONAL ACTIVITY IN IDENTIFICATION OF COMPLEX OBJECTS.....	90
Nowakowski S. CONVERSATION IN A CONNECTED WORLD: BETWEEN TOOLS, COMPUTATIONAL SUBJECTIVITIES, EDUCATION AND HUMANISM.....	95
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ И АДАПТИВНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ. ДИАГНОСТИКА ПРОЦЕССА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	103
Апатова Н. В., Гапонов А. И., Майорова А. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ.....	104

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 378.14

О. Г. Смолянинова

e-mail: smololga@mail.ru

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

**ТЕХНОЛОГИЯ EPORTFOLIO И OPEN BADGES
В ДЕМОНСТРАЦИИ И ПРИЗНАНИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ЖИЗНИ**

Описаны основные принципы открытого оценивания и признания образовательных достижений в течение всей жизни. Представлен опыт использования технологии электронного портфолио и Open Badges на разных ступенях обучения (бакалавриат, магистратура, аспирантура) в Институте педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета.

Ключевые слова: электронный портфолио (ePortfolio), Open Badges, открытое признание, оценивание.

Среди современных интерактивных педагогических технологий в системе непрерывного обучения технология электронного портфолио (ePortfolio) занимает особое место в связи с ресурсоемкостью и многогранностью возможностей ее использования. Она особенно важна в подготовке студентов педагогических направлений, так как профессия учителя требует постоянной рефлексии, личностного и профессионального развития.

В учебных программах, ориентированных на достижение образовательных результатов, демонстрируемых студентами на протяжении всего процесса обучения, ePortfolio играет решающую роль как в мотивации и рефлексии, так и в документировании успехов учащихся по достижению ключевых компетенций. Технология ePortfolio способствует развитию системы оценивания, интеллектуальному развитию, а также демонстрации академических и карьерных целей (Ward, 2008) [1]. ePortfolio позволяет студентам собирать, структурировать и представлять разнообразные данные (документы, проекты, изображения, отзывы) об опыте обучения как в формальной (класс, школа, университет) системе обучения, так и в неформальной (курсы, профессиональные мастерские, исследование, стажировки). ePortfolio поддерживает технологию развивающего обучения (конструктивистская модель), связанную с процессами развития, рефлексии и переносом знаний и навыков из академической среды в профессиональную практику.

Артефакты образовательных достижений, документы и рефлексивные материалы ePortfolio могут использоваться в системе формального обучения и оценивания, служить основанием для рефлексии, интеллектуального, личностного и профессионального развития в течение всей жизни. В 2010 г. в Стэнфордском университете были проведены исследования среди бакалавров по использованию ePortfolios в планировании, рефлексии и развитии образовательной и профессиональной карьеры как в рамках формальной университетской учебной программы, так и во внеаудиторной деятельности (в общественной жизни университета), вне кампуса, в личной жизни и виртуальной среде, а также во время обучения и после его окончания в колледже (Chen & Black, 2010) [2]. Результаты исследования доказали эффективность технологии ePortfolio в развитии мотивации и активности в образовательной деятельности, повышении ответственности обучающихся за личные образовательные достижения.

Следует отметить, что аналогичные результаты мы наблюдали в рамках многолетних мониторинговых исследований, которые были проведены в Институте педагогики, психологии и социологии (ИППС) на разных ступенях обучения (бакалавриат, магистратура, аспирантура). Студенты ИППС создают ePortfolio на 1-м курсе бакалавриата, наполняют его материалами в течение четырех лет обучения и демонстрируют артефакты портфолио аттестационной комиссии в процессе государственного итогового экзамена. ePortfolio бакалавра может быть использован в процедуре вступительных экзаменов в магистратуру. Поступление в магистратуру по результатам оценки артефактов портфолио используется в ведущих вузах РФ и в течение ряда лет осуществляется в СФУ. Аспиранты ИППС в течение трех лет обучения в педагогической аспирантуре собирают в электронном портфолио научные и профессиональные достижения, отзывы, документы, которые могут быть использованы в дальнейшем в педагогической практике и профессиональной карьере.

Таким образом, в подготовке будущих педагогов в ИППС технология ePortfolio уже в течение десяти лет используется для различных целей: личностной рефлексии; оценивания образовательных результатов и компетенций; презентации достижений (например, презентация результатов методических разработок, выполненных проектов во время практик является частью государственного экзамена бакалавров) [3]. За это время из экзотичной педагогической технологии ePortfolio превратился в традиционную обычную технологию сбора и накопления образовательных, профессиональных и личностных достижений для большинства студентов и преподавателей. Если ранее портфолио использовали только студенты и преподаватели Института педагогики, психологии и социологии, то теперь он обязателен для всех студентов СФУ. В 2017 г. в университете при нашем активном участии было принято Положение об электронном портфолио

обучающегося. Определены правила для студентов всех направлений и специальностей по наполнению портфолио артефактами учебных, научных и творческих достижений. Определена среда, в которой создаются и хранятся портфолио обучающихся: это электронная система «Мой СФУ». К сожалению, на данный момент не решена проблема открытости «публичной части» ePortfolio студентов внешним экспертам и работодателям.

Следует отметить, что, несмотря на обыденность и рутинное использование, для двух институтов СФУ: (ИППС и ИАД) портфолио остается уникальной ресурсоемкой технологией развития на протяжении обучения в течение всей жизни и выстраивания карьеры: для ИППС – это педагогическая технология рефлексии и аутентичного оценивания личностных и профессиональных достижений; для ИАД – это возможность накопления и презентации профессиональных творческих достижений, демонстрации потенциальным работодателям и выстраивания карьеры.

А вот технология Open Badges – нова и не понята педагогической общественности: ни в школах, ни в университетах, ни в России, ни в странах СНГ. Об этом свидетельствует огромная заинтересованность профессионального сообщества тематикой пленарных докладов автора на различных российских и международных конференциях (Красноярск, Ярославль, Астана, Санкт-Петербург, Москва).

Open Badges – это открытые значки, или открытые мини-дипломы признания результатов обучения. Причем Open Badges могут быть получены (присвоены) как по результатам формального, так и неформального обучения. Open Badges были созданы корпорацией Mozilla в 2011 г. и получили широкое распространение на всех ступенях образования, в профессиональных педагогических, медицинских, IT-сообществах, общественных организациях и промышленных корпорациях по всему миру. В открытом информационном пространстве очень важно иметь возможность демонстрации и признания результатов как формального, так и неформального образования как профессиональных, так и социальных (*soft competence*) компетенций. Методанные, которые содержатся в Open Badge, представляют информацию об эмитенте значка и критерии, используемые для оценки навыков и достижений обладателя значка, обеспечивая достоверность и доверие к результатам и доказательством достижений. Поскольку система построена на открытом стандарте, позволяющем объединять несколько Open Badges от различных эмитентов, она позволяет формировать более полную историю достижений индивида. Кроме того, обладатель Open Badges имеет возможность отображать полученные значки в своих профилях в социальных сетях, в индивидуальных ePortfolio, использовать в обучение и профессиональной карьере в течение всей жизни.

В ИППС идеологию открытости и комплексности системы оценивания мы напрямую связываем с реализацией стратегии признания образова-

тельных результатов, представленных в индивидуальных электронных портфолио студентов и с внедрением технологии Open Badges.

Рекрутинг бакалавров с посвящением в новую педагогическую парадигму осуществляется во время международной летней молодежной школы «Поликультурная медиация в образовании» (2017–2018 гг.)¹ Студенты в течение недели погружаются в практики поликультурного взаимодействия, участвуют в тренингах, ролевых играх, квестах, проектировании, пишут эссе, смотрят и обсуждают фильмы по межнациональным конфликтам. Материалы рефлексии, итоговые проекты, результаты комплексного оценивания представляются в индивидуальных электронных портфолио и оцениваются Open Badge. С 2017 г. в программе магистров педагогического направления СФУ стартовал новый курс, посвященный методологии признания достижений и технологии Open Badges. Данный курс имеет модульную систему и проходит в формате смешанного обучения [4]. В среде Moodle представлены электронные методические материалы по курсу: презентации, лекции, ролики из Youtube, тесты и контрольные задания [5]. В рамках курса используются различные педагогические технологии: START, 50-50, дискуссии, онлайн оценивание Soft Competencies и др. По результатам курса студенты не только получают два кредита, но и персональный Open Badges. Осваивая курс, магистранты знакомятся с концепцией открытого признания, технологией e-портфолио, овладевают новой педагогической технологией оценивания и признания образовательных результатов в течение всей жизни. Они осваивают методики использования портфолио и Open Badges в учебном процессе, апробируют их во время практики в школе. Таким образом, молодые педагоги становятся агентами идеологии открытого признания образовательных достижений в течение всей жизни.

В заключение отметим, что ввиду инновационности технологии Open Badges для ее внедрения и широкого распространения в системе образования России требуются определенные этапы, среди которых можно выделить следующие:

- 1) информирование и презентация преимуществ технологии в системе открытого оценивания результатов формального и неформального образования;
- 2) обсуждение возможностей и рисков (например, связанных с фальсификацией);
- 3) принятие философии открытого признания образовательных достижений образовательными организациями;

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 18-013-00528 «Исследование медиативных практик в сфере образования для гармонизации межнациональных отношений в поликультурной среде».

4) обучение педагогов технологическим навыкам создания и присвоения Open Badges;

5) популяризация технологии в системе рекрутинга и среди работодателей – среди самых различных профессиональных сообществ и российских корпораций;

6) поддержка со стороны Министерства образования и Министерства науки РФ;

7) согласование правил использования Open Badges;

8) пилотная апробация в различных регионах на различных ступенях профессионального образования (СПО, ВО, повышение квалификации).

Список литературы

1. Ward K. From first year to career: Connecting advising syllabi to electronic portfolios // *Academic Advising Today*. 2008. № 31 (2). URL: <http://www.mam.msstate.edu/documents/wardadvising.pdf>.
2. Chen H. L., Black T. C. Using e-portfolios to support an undergraduate learning career: An experiment with academic advising // *EDUCAUSE Quarterly Magazine*. 2010. № 33 (4). URL: <http://www.educause.edu/ero/article/using-eportfolios-support-undergraduate-learning-careerexperiment-academic-advising>.
3. Смолянинова О. Г. Оценивание образовательных результатов в течение всей жизни: электронный портфолио: монография. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2016. 362 с.
4. Ambrose G. A., Ambrose L. W. The Blended Advising Model: Transforming Advising with ePortfolios // *International Journal of ePortfolio*. 2013. Vol. 3, № 1. С. 75–89. URL: <http://www.theijep.com>.
5. Учебный электронный курс в среде. URL: Moodle <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=13761>.

Olga G. Smolyaninova

e-mail: smololga@mail.ru

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

EPORTFOLIO AND OPEN BADGES FOR PRESENTATION AND OPEN RECOGNITION OF LIFELONG LEARNING OUTCOMES

The article describes the basic principles of open assessment of achievements and recognition of lifelong learning outcomes. It presents the experience of using the electronic portfolio and Open Badges technologies at different levels of education (Bachelor's, Master's, Postgraduate) at the School of Education, Psychology and Sociology of Siberian Federal University.

Keywords: ePortfolio, Open Badges, open recognition, assessment.

Научное издание

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДИКА ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Материалы II Международной научной конференции
Красноярск, 25–28 сентября 2018 г.

В двух частях

ЧАСТЬ 1

Под общей редакцией
Носкова Михаила Валериановича

Корректура и компьютерная верстка *А. А. Быковой*

Подписано в печать 17.09.2018. Печать плоская. Формат 60×84/16
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 20,3. Тираж 100 экз. Заказ № 6310

Библиотечно-издательский комплекс
Сибирского федерального университета
660041, Красноярск, пр. Свободный, 82а
Тел. (391) 206-26-67; <http://bik.sfu-kras.ru>
e-mail: publishing_house@sfu-kras.ru

Представлены пленарные доклады, а также статьи секций «Автоматизация процесса обучения и адаптивные обучающие системы. Диагностика процесса и результатов обучения», «Библиотечные смарт-системы: цифровые образовательные ресурсы и средства их управления».

978-5-7638-3998-2 (ч. 1)



9 785763 839982

978-5-7638-8400-1



9 785763 840001

