

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

**НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ
В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ.**

МЕТОДОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Сборник научных статей
по материалам международной научной конференции
1 – 13 апреля 2016 года*

Санкт-Петербург
2016

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

**NEW EDUCATIONAL STRATEGIES IN MODERN
INFORMATION SPACE.**

E-LEARNING METHODOLOGY

*Proceedings
(Scientific papers)*

Saint-Petersburg, Russia
2016

УДК 37.01:004
ББК Ч4
Н76

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

Редакционная коллегия:

д.п.н., профессор
(*председатель*)
д.п.н., профессор
к.п.н., доцент
(*ответственный редактор*),

Т.Н. Носкова

Е.В. Баранова

Т.Б. Павлова

Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве. Методология электронного обучения: Сборник научных статей по материалам международной научной конференции 1 – 13 апреля 2016 года. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. – 250 с.

ISBN 978-5-8064-2312-3

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

ISBN 978-5-8064-2312-3

© Коллектив авторов, 2016

© РГПУ им. А.И. Герцена, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	8
СЕКЦИЯ 1. ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	10
Gemma Delicado Puerto, Juan Arias Masa, Laura Alonso Diaz, Rocío Yuste Tosina, Prudencia Gutiérrez Esteban, Sixto Cubo Delgado Synchronous Virtual Classrooms in Problem-Based Learning to mentor and monitor students in higher education.....	10
Smyrnova-Trybulska E. Selected Aspects of Effective Use of Didactic Videos and MOOCs in Education	15
Битюникова И.А. Система электронного документооборота ONLYOFFICE для организации кадрового менеджмента в образовательном учреждении	27
Григорьев А.П., Демьянов А.А., Чернелевский А.О. Интеллектуальный электронный учебник	31
Заболотная В.В. Электронный ресурс для поддержки самостоятельной работы студентов в области информационных технологий.....	36
Михайлова О.М., Павлова Т.Б. Использование интерактивных аудиовизуальных элементов в качестве ведущей составляющей электронного учебного курса	41
Моглан Д.В. Обучение студентов вуза в условиях образовательного сетевого сообщества, построенного на основе блогов	45
Устюгова Т.А., Симонова И.В. Развитие медиакомпетенций студентов средствами сетевых технологий	51
Тумалева Е.А., Иванова А. С. Реализация модели электронно-образовательной среды с целью создания условий развития медиакомпетенций в системе дополнительного образования	59
Швецов Г.В. Электронные образовательные ресурсы «Декан-онлайн» и «Проректор- онлайн»	64
Шомысова В.В. Электронный ресурс «Портфолио студентов».....	67
СЕКЦИЯ 2. КОММУНИКАЦИОННОЕ ПОЛЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	70
Котова С. А. Персональный сайт педагога как канал коммуникации с родителями ..	70
Яковлева О. В. Обучение в 21 веке: практический опыт организации тематических дискуссий для студентов на базе социальных медиа.....	73
СЕКЦИЯ 3. СТРАТЕГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЕ	79
Багдасарова В. Е. Стратегии педагогической деятельности в образовательной среде посредством визуальной информации	79
Баранова Е.В., Верещагина Н.О., Елизарова И.К. Электронный педагогический университет – инновационная платформа открытого педагогического образования .	83
Битюникова И.А. Модель формирования ИКТ-компетентности современного школьника на основе интеграции урочной, внеурочной деятельности и дополнительного образования в условиях реализации ФГОС НОО	88
Говорова А.А. Музыкально-компьютерные технологии в обучении музыке детей с глубокими нарушениями зрения: опыт рассмотрения проблем	92
Гончарова М.С. Формирования творческой личности музыканта в условиях функционирования высокотехнологичной информационной среды	97

Горбунова И.Б., Романенко Л.Ю. Музыкально-компьютерные технологии как компонент современной информационной культуры	102
Горбунова И.Б., Товпич И.О., Шалаева Е.А. Музыкальное образование для каждого учащегося в перспективе развития Digital Humanities	108
Гуляева Е.В. Использование ИКТ технологий при обучении химии в средней школе	115
Заргребельная Е.Н. Халилова Л.Р. Формирование ИКТ компетентности учащихся с использованием различных информационных источников	119
Куликова С.С., Глинская С.В. Учебно-исследовательская деятельность на уроках информатики.....	124
Мурашева З.С. Развитие мышления младшего школьника в процессе овладения информационной средой, компьютером	129
Мухаметзянов Р.Р. Подготовка будущего учителя информатики на основе системно-деятельностной парадигмы образования	134
Николаева Д.С. Международные проекты старших школьников в рамках курса информатики и ИКТ.....	139
Noskova T., Pavlova T., Yakovleva O. Methodology of teaching students to use ICT tools for formative assessment in e-learning.....	145
Носкова Т.Н. Новые образовательные практики на базе социальных медиа.....	149
Орлова А.В., Пиотровская К.Р. Исследование социально-психологической адаптации и математической грамотности студентов-иностранцев к обучению в вузах России	154
Панкова А. А. Методика обучения информатике и информационным технологиям студентов-музыкантов в условиях педагогического вуза.....	162
Плотников К.Ю. О месте музыкально-компьютерных технологий в общем образовании: постановка проблемы педагогического исследования	168
Сотникова О.С., Бойко В.Я. Использование образовательного формата EDUTAINMENT в создании интерактивных приложений для обучения игре на фортепиано	174
Тумалева Е.А., Шутов И.Н. Высокотехнологичная интеллектуальная среда в процессе подготовки работников массовых профессий (на примере ОАО «Российские железные дороги»)	177
Туманова О.А. Формирование информационно-образовательной среды Петровского колледжа	182
Чистяков В.В. Робототехника в 5 классе – пропедевтический курс технических наук	185
Яковлева О.В., Чуракова А.А. Проектирование электронной среды поддержки внеучебной деятельности факультета	188
Яцентковская Н. А. Интегрированный комплекс заданий на базе музыкально-компьютерных технологий в обучении информатике студентов музыкантов	193
СЕКЦИЯ 4. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	199
Алипцева Н.В. Пшеник З.И. Обучение математике с использованием программного обеспечения математических пакетов	199
Гавронская Ю.Ю., Оксенчук В.В. Виртуальные рН –метрические измерения в обучении химии.....	202
Григорьев А.П., Демьянов А.А., Чернелевский А.О., Булухова А.Н. Комбинированный квазипараллельный сценарий тестирования закрытого типа	207

Григорьев А. П., Егоров В. С., Булухова А. Н. Адаптивная система контроля знаний и умений авиационных специалистов с элементами психофизиологической диагностики	210
Григорьев А.П., Чернелевский А.О. Обучение авиационных специалистов на базе технологий NI LabVIEW	214
Григорьев А.П., Чернелевский А.О., Демьянов А.А. Быстрый мотивационный контроль знаний	219
Григорьев А.П., Демьянов А.А., Ивахива Л.Г., Егоров В.С. Разработка и внедрение в учебный процесс средней общеобразовательной школы, комплекса дистанционного адаптивного контроля знаний по немецкому языку	224
Григорьев А.П., Ивахива Л.Г. Современные информационно-коммуникационные технологии при обучении иностранным языкам.....	228
Давлетова К.Б. Методическое сопровождение образовательного процесса педагога-музыканта системы дополнительного образования детей в классе электронных музыкальных инструментов.....	233
Кульчицкий В.В. Использование информационного пространства супервайзингового предприятия для подготовки магистров по буровому супервайзингу	239
Мороз Д.И. Электронный мониторинг образовательного процесса.....	244
Ходанович А.И., Сорокина И.В., Соколов Д.А. Измерение карты компетенций при изучении информационных технологий и систем.....	247

4. Чарыкова С.В. Формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы в условиях проектного обучения информатике и ИКТ.: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Челябинск, 2012
5. Пахомова Н.Ю. Методология учебного проекта. /Учитель №1, 2000г

**Noskova T.
Pavlova T.
Yakovleva O.**
HSPU

St. Petersburg, Russia

Methodology of teaching students to use ICT tools for formative assessment in e-learning

The article deals with the practical experience of applying methods of teaching students to use ICT tools for formative assessment in e-learning. Formative assessment is seen as an essential component of e-learning. The formation of competencies, providing pedagogically grounded use of ICT tools for the implementation of formative assessment, becomes one of the important tasks in the preparation of modern specialists in education. Methodology of teaching students to use ICT tools for formative assessment in e-learning consists of two quite distinct steps: the step of the formative assessment basic principles development in teaching and the step of selection and application of ICT tools.

**Носкова Т.Н.
Павлова Т.Б.
Яковлева О.В.**

РГПУ им. А.И. Герцена
Санкт-Петербург

Методика обучения студентов применению ИКТ-инструментов для формирующего оценивания в электронном обучении

В статье рассматривается практический опыт применения методики обучения студентов применению ИКТ-инструментов для формирующего оценивания в электронном обучении. Формирующее оценивание рассматривается как необходимый компонент электронного обучения. Формирование компетенций, обеспечивающих педагогически обоснованное применение ИКТ-инструментов для реализации формирующего оценивания, становится одной из важных задач в подготовке современных специалистов образования. Методика обучения студентов применению ИКТ-инструментов формирующего оценивания в электронном обучении состоит из двух достаточно самостоятельных этапов: этап освоения базовых принципов формирующего оценивания в обучении и этап выбора и применения ИКТ-инструментов.

The theory and practice of educational achievements evaluation and management of educational process have accumulated knowledge and experience

145

in the implementation of formative assessment in the face-to-face and remote forms of interaction (Novak, 1998; Dietz-Uhle and Hurn, 2013). Currently, formative assessment is understood as an essential component of e-learning (Davies, 2010). Accordingly, the formation of the competences, providing pedagogically grounded use of ICT tools for the implementation of formative assessment, becomes one of the important tasks for the contemporary specialists in education.

In order to understand the role of formative assessment in e-learning, students need to understand clearly the basic general principles of formative assessment. Nevertheless, as experience shows, the level of bachelor and master degree students' knowledge on this issue is quite low. Accordingly, the methodology of teaching students to use ICT tools for formative assessment in e-learning consist of two quite distinct steps: the step of development of the basic principles of formative assessment in teaching and the step of selection and application of ICT tools.

Describing the first step, we should underline that for the implementation of formative assessment a student has to understand the difference between summative and formative assessment, learn to identify terms and forms of organization of feedback at various stages of training. The main requirement for such feedback is that it must provide information not only for a teacher but also for a learner. Accordingly, a teacher needs to prepare a student to use that information to optimize his/her learning activities. This feedback should be organized in a system; it is desirable to ensure that students perceive formative assessment as usual learning activities.

P.Perrenoud (Perrenoud, 1998) singled out the basic principles of effective continuous formative assessment:

- Regular accompanying comments by a teacher or a tutor for the purpose of recursive feedback,
- The significant role of self-evaluation,
- The ability to change the trajectory of learning, guide students according to the results achieved and diagnosed strengths and weaknesses of students' activities,
- The active position of students in relation to the results of joint activities and per assessment,
- The active position of students in relation to own study, own learning outcomes, enabling to evaluate and improve learning.

Thus, various formative assessment tools are designed to enable a student to direct himself according to own preferences through the process of constructing own knowledge. These tools allow shaping students' active attitude to the process of learning.

With the help of various tools in the process of formative assessment different information can be used: test results, completed assignments and students' works, information about the process and results of joint activities, statistical data on the different types of educational activities.

Cycles of formative assessment can be organized both in the classroom and during extracurricular self-study and distance collaboration. E-learning involves the enrichment of the available feedback forms range, as well as their technological realization. Formative assessment can be related with different kinds of learning

tasks and training activities, so it is very important for teachers to identify the most effective and convenient ICT tools within each group of activities.

The basis of the second step of the methodology is the results, achieved in frame of Work Package 4 of the international IRNet project (Research network for study and development of new tools and methods for advanced pedagogical science in the field of ICT instruments, e-learning and intercultural competences, www.irnet.us.edu.pl). Were identified the approaches to evaluation and comparison of IT tools used for:

- Organization of work with tasks and tests focused on reflection and self-evaluation;
- Collaboration and demonstration of results for per assessment;
- Enabling students to plan, evaluate and comment on their actions, to express doubts and ask questions.

The first step of the methodology is mostly theoretical in nature and is aimed at familiarizing with the objectives, principles and major types of formative assessment (rating and criterial). The practical part is realized in the second step of the methodology that because in modern information educational environment ICT tools have universal application in blended and remote models of educational process.

The peculiarity of the modern information space is a large variation of ICT tools. Many of them can be used in diverse activities. Therefore, the methodology involves systematizing the activities of formative assessment effectively solved in an electronic environment, the correlation of these problems with the stages of the learning process, considered in such a category as an e-learning course. The last practical step is the selection of appropriate ICT tools to solve various problems of formative assessment.

The main activities of formative assessment include the following (Logvina and Roždestvenskaja, 2012):

- A.1 Assessing the needs of the students,
- A.2 Promoting student's cooperation and self-reliance for self-assessment, peer assessment, peer feedback,
- A.3 Student's progress tracking,
- A.4 Checking understanding and encourage meta-cognition,
- A.5 Demonstrating learning outcomes and reflection

For each activity was developed a system of criteria that allow selecting the appropriate available ICT tools. The developed criteria are applicable both to the instruments of an LMS and to external, additional ICT tools.

As a result of the research conducted in frame of IRNet, it was revealed that the widely used LMSs (e.g., Moodle) have a set of standard tools that are not designed specifically for the implementation of formative assessment. However, they can be used flexibly and supplemented by external ICT instruments, supposing a teacher knows the methodology of formative assessment. In addition, developed criteria allow students to choose a set of ICT tools for formative assessment, if LMS is not available.

The methodology is implemented by means of an e-learning course in Moodle, so students not use the organized formative assessment tools for the purpose of successful study, but also analyze these tools from a student's and a teacher's point of view.

As a result of the implementation methodology, students develop their own formative assessment means with the use of selected ICT tools.

For the ease of use by students, the ICT evaluation and selection criteria tools are provided in the form of rubrics. Descriptors characterize levels of compliance of ICT tools for formative assessment activities for each criterion. Rubrics are lists of criteria with descriptors. For students it is, in fact, the instruction on the selection of ICT tools for different types of individual and joint activities within the framework of formative assessment.

Each cell in the rubric matrix presents a brief and generalized description of the corresponding function. Each group of activities has its own scoring rubric, containing 5 levels (1-5 points). As an example here, we will present rubrics for one of the formative assessment activities - *Activity A1. Assess the needs of the students*. Functionality of ICT tools, which may be applied to resolve this type of problem, are described using the following specific parameters (S.1-S.3):

A1.S1. Assessing students' opportunities (basic knowledge, skills),

A1.S2. Facilities for planning learning activities,

A1.S3. Assessing students' educational needs.

For example, when assessing ICT tools for A1.S3. "Assessing students' educational needs" we use the following levels (3-5 points): LMS built-in methods of educational needs assessment, LMS integrated additional methods of educational needs assessment, individual selection of educational needs assessment methods. We note here that if a tool is „not applicable“ to this type of activity, it gets 1 point and if it has „no special features“, it gets 3 points.

In addition, a special group of general parameters (G1 - G6), combined in a single category, which reflects the characteristics common to all ICT tools, was allocated. These parameters are the following: feedback, the form of assessment, multimedia, LMS Integration, the user-friendly interface and the purchase price.

The practical part of the methodology involves the use of rubrics for studying and selecting ICT tools for formative assessment and testing and evaluating of their capabilities using Customer Satisfaction Evaluation Model (CSEM). Thus, students not only get the first experience of the use of ICT tools, but also learn to see their strengths and limitations, acting as experts.

Since the activities of formative assessment are varied, students are divided into groups. Each group focuses its efforts on one of the activities of formative assessment. Later the designed materials not only are shown to others but are also tested within other groups of students.

Because the main components of the methodology are formalized and provided by electronic resources (schematized visualization, texts, didactic videos, rubrics, etc.), the theoretical part acquisition takes place in intensive mode. The IRNet researchers prepared a series of didactic videos, concerning formative assessment. These videos aim at reporting the main differences between formative and

summative assessment as well as basic methods of implementation and describing the main ICT tools for formative assessment (e.g. in LMS Moodle). All videos are available online <http://areis-en-fass.blogspot.ru/>. It is important to mention that all videos have subtitles in several languages (including English and Russian) to facilitate students' understanding of the main ideas presented.

The main role in the described methodology is devoted to the formation of practical skills of determining the opportunities of ICT tools for the implementation of formative assessment in e-learning. This methodology was tested in frame of the variable educational module "Design of information educational environment" with the 4th year bachelor students (teacher education).

Acknowledgement

The research leading to these results has received, within the framework of the IRNet project, funding from the People Program (Marie Curie Actions) of the European Union's Seventh Framework Program FP7/2007-2013/ under the REA grant agreement No: PIRSES-GA-2013-612536

References

1. Davies, S. Effective Assessment in a Digital Age A guide to technology-enhanced assessment and feedback. Bristol: JISC Innovation Group, 2010. [online] Available at: http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140614115719/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning/digiassass_eada.pdf. [Accessed 20 January 2016]
2. Dietz-Uhler, B., & Hurn, J. E. 2013. Using Learning Analytics to Predict (and Improve) Student Success: A Faculty Perspective. Journal of Interactive Online Learning, Volume 12, Number 1
3. Logvina, I., Roždestvenskaja L. 2012. Formative assessment tools in the activities of a teacher [in Russian] [online] Available at <<http://www.narva.ut.ee/sites/default/files/nc/oppevahend.pdf>> [Accessed 15 January 2016]
4. Novak, J. D. 1998. Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative tools in Schools and Corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum & Associates
5. Perrenoud, P. (1998). From Formative Evaluation to a Controlled Regulation of Learning Processes. Towards a Wider Conceptual Field, Assessment in Education: Principles, Policy and Practice, CARFAX, Oxfordshire, Vol. 5, No. 1, pp. 85-102

Носкова Т.Н.

РГПУ им. А.И. Герцена

Санкт-Петербург

Новые образовательные практики на базе социальных медиа

В статье выделяются черты новых образовательных практик, реализуемых на базе социальных медиа. Анализируются две модели