

УДК 378.146
ББК 4448.028

ГСНТИ 14.35.07

Код ВАК 13.00.08

Стариченко Борис Евгеньевич,

доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой информационно-коммуникационных технологий в образовании, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, д. 26; e-mail: b.e.starichenko@uspu.su

Сардак Любовь Владимировна,

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, д. 26; e-mail l.v.sardak@uspu.su

Стрелкова Александра Андреевна,

студент, Институт математики, информатики и информационных технологий, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, д. 26; e-mail: a.strelkova@uspu.su

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ:
ВОПРОСЫ РЕАЛИЗАЦИИ**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: учебная деятельность; студенты; балльно-рейтинговая система; система оценивания; оценка знаний; проверка знаний; средства оценивания.

АННОТАЦИЯ. Представленная статья завершает серию работ, опубликованных в журнале «Педагогическое образование в России» и посвященных обсуждению вопросов использования балльно-рейтинговых систем (БРС) в учебной практике вузов. Ранее были проанализированы общие подходы к построению и применению БРС в отечественных и зарубежных вузах, выявлены достоинства и недостатки используемых математических и организационных моделей БРС. Была построена обобщенная математическая модель, позволяющая преподавателю создавать БРС с учетом специфики изучения дисциплины – видов учебной деятельности, оценочных шкал, пороговых значений. На примерах была показана универсальность предложенного подхода. Данная статья посвящена описанию программной реализации предложенного ранее алгоритма построения дисциплинарного рейтингового показателя. Реализация представляет собой интерактивную экранную форму, взаимодействуя с которой преподаватель может подготовить БРС для своей дисциплины. Форма названа «Генератор БРС» и реализована на облачной платформе Google Drive. Генератор представляет собой документ Google-таблиц с интерактивными элементами, созданными с использованием языка для автоматизации работы с онлайн-приложениями Google Apps Script. Результат работы Генератора – электронный журнал текущей успеваемости и итоговая ведомость с элементами статистической обработки, которые также являются электронными таблицами, размещенными в облаке Google. Работа с журналом и ведомостью и их просмотр осуществляются в облачном пространстве, что обеспечивает удобный доступ к информации всех заинтересованных лиц – преподавателя, студентов, администрации. Подробно излагается последовательность работы с Генератором. Обсуждается порядок экспорта данных из журнала дисциплины в облачной среде Google for Education в Генератор. Делается заключение о возможности и целесообразности практического применения идей, изложенных в представленной серии статей.

Starichenko Boris Evgenyevich,

Doctor of Pedagogy, Professor, Head of Department of Information and Communication Technologies in Education; Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Sardak Lubov' Vladimirovna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of Information and Communication Technologies in Education, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Strelkova Alexandra Andreevna,

Student of Department of Information and Communication Technologies in Education, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

**POINT-RATING SYSTEM FOR EVALUATION OF THE STUDENT
LEARNING ACTIVITY: THE QUESTIONS OF IMPLEMENTATION**

KEYWORDS: learning; students; point-rating system (PRS); evaluation system; knowledge evaluation; knowledge check; evaluation means.

ABSTRACT. The presented article concludes a series of works published in the journal "Pedagogical Education in Russia" and is devoted to the discussion of the use of point-rating systems (PRS) in the educational practice of universities. Previously, general approaches to the construction and application of PRS in domestic and foreign universities were analyzed, the merits and demerits of the mathematical and organizational models of the PRS were detected. A generalized mathematical model was constructed that allows the teacher to create a PRS taking into account the specifics of the study of the discipline - types of educational activity, evaluation scales and threshold values. The universality of the proposed approach was illustrated by examples. This article is devoted to the description of the software implementation of the previously proposed algorithm for constructing a disciplinary rating indicator. The implementation is an interactive screen form with which a teacher can make the PRS for his subject. The form is called "Generator PRS" and is implemented on the cloud platform Google Drive.

The generator is a Google-spreadsheet document with interactive elements created using the language to automate the work with on-line applications of Google Apps Script. The results of the work of the Generator are the electronic journal of current academic performance and the summary register with the elements of statistical processing - they are also spreadsheets placed in the Google cloud. The work with the journal and the register and their viewing is carried out in the cloud space, which provides easy access to information of all interested persons - the teacher, students, administration. The sequence of work with the generator is described in detail. The procedure for exporting data from the discipline journal to the cloud environment Google for Education to the Generator is discussed. The conclusion about the possibility and expediency of practical implementation of the ideas outlined in the presented series of articles is made.

ВВЕДЕНИЕ

Данная статья завершает серию работ, опубликованных в журнале «Педагогическое образование в России» и посвященных обсуждению вопросов использования балльно-рейтинговых систем (БРС) в учебной практике вузов. В предыдущих статьях, в частности, было показано, что при имеющихся в настоящее время в отечественных вузах условиях организации учебного процесса и действующих нормативных положениях, связанных с продолжением обучения и трудоустройством, единственным основанием для применения БРС является совершенствование деятельности преподавателя по оценке успешности освоения студентом учебной дисциплины и связанный с этим рост мотивации и сознательного отношения студентов к учебной работе [7]. На основе анализа опыта использования БРС в зарубежных и отечественных вузах была обоснована целесообразность построения БРС в идеологии «снизу-вверх» в рамках единой (унифицированной) математической модели, что обеспечивает преподавателю возможность построения БРС с учетом специфики дисциплины и контингента обучаемых.

В следующей работе указанная математическая модель была описана. Идеология «снизу-вверх» предполагает построение оценочной схемы, исходя из балльных оценок отдельных заданий и форм учебной работы по произвольным и не связанным друг с другом шкалам [8]. Использование единой нормировки позволяет преподавателю включать в БРС оценку любых видов учебной деятельности, которые предусмотрены планом изучения дисциплины. По оценкам отдельных видов деятельности с учетом их весовой значимости строится итоговый рейтинговый показатель освоения дисциплины. Были представлены примеры реализации нескольких БРС на основе описанной модели, в том числе предусматривающей оценку сформированности компетенции.

Безусловно, самостоятельное практическое построение БРС на основе предложенной модели и разработка соответствующих документов (журнал успеваемости,

итоговая ведомость) вызвали бы затруднения технического и методического характера у многих преподавателей. Поэтому представляется целесообразной разработка интерактивной экранной формы, взаимодействуя с которой, преподаватель мог бы генерировать БРС для своей дисциплины. В процессе генерации должны формироваться нужные документы – электронный журнал учета текущей успеваемости, а также итоговая ведомость с дисциплинарными рейтинговыми показателями студентов и их оценками за изучение дисциплины. При этом, по мнению авторов данной статьи, созданию документов и их дальнейшее использование должно осуществляться в облачном пространстве, что обеспечит удобный доступ к информации всех заинтересованных лиц – преподавателя, студентов, администрации. Наличие подобной формы позволило бы заметно упростить решение проблемы построения и применения преподавательских БРС.

Описанию такой экранной формы и порядка ее использования и посвящена настоящая статья.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА «ГЕНЕРАТОР БРС»

Поскольку экранная форма обеспечивает формирование в диалоговом режиме БРС в соответствии с требованиями преподавателя, она была названа «Генератор БРС» и под этим названием будет фигурировать далее в тексте. Форма реализована на облачной платформе Google Drive. Выбор платформы обусловлен более широким по сравнению с аналогичными системами набором встроенных инструментов и сервисов [11]. «Генератор БРС» представляет собой документ Google-таблиц с интерактивными элементами, созданными с использованием языка для автоматизации работы с онлайн-приложениями Google Apps Script [2; 12; 14]. Результаты работы Генератора – электронный журнал текущей успеваемости и итоговая ведомость с элементами статистической обработки – также являются электронными таблицами, размещенными в облаке Google. Работа с журналом и ведомостью и их просмотр осуществляются в облачном пространстве. К этому имеются следующие основания.

Во-первых, преподаватель получает возможность производить проверку работ студентов и заполнение документов в любое время и с любого компьютера или мобильного устройства, имеющего выход в сеть Интернет.

Во-вторых, легко открывается доступ к документам БРС с правом просмотра всем заинтересованным лицам – студентам учебной группы, администрации, другим преподавателям.

В-третьих, при использовании облачной информационной образовательной среды в процессе изучения учебной дисциплины документы БРС естественным образом включаются в ее состав.

В-четвертых, вопросы защиты данных решены на уровне облачной платформы и не требуют каких-либо дополнительных мер со стороны преподавателя.

В соответствии с изложенными ранее теоретическими основаниями интерактивная форма обеспечивает реализацию следующих функций:

- ввод начальной информации – название дисциплины, ФИО преподавателя, код учебной группы студентов – в дальнейшем эта информация переносится в документы БРС;
- формирование таблицы видов учебной деятельности при изучении дисциплины с указанием для каждого максимальной оценки, пороговой доли выполнения и весового коэффициента в дисциплинарном рейтинговом показателе [8, с. 207–208];
- ввод названий отдельных оцениваемых заданий, их максимальных оценок и сроков представления отчетности по ним;
- ввод списка группы студентов;
- формирование журнала текущей успеваемости, в процессе заполнения журнала производится автоматическая обработка данных, предусмотрена возможность дополнения перечня контрольных заданий в семестре;
- установка шкалы соответствия между дисциплинарным рейтинговым показателем и итоговой оценкой за изучение дисциплины, предусмотрена также возможность формирования оценок по шкале ECTS grading scale;

- формирование итоговой ведомости с указанием рейтингового показателя освоения дисциплины и оценками по установленным шкалам.

В работе с Генератором можно выделить три этапа:

- *подготовительный* – преподаватель в начальном диалоге устанавливает (или выбирает из предложенных вариантов) параметры, определяющие дальнейшие правила функционирования БРС; по завершении производится генерация журнала текущей успеваемости и шаблона для итоговой ведомости;

- *работа в семестре* – преподаватель заносит в журнал результаты выполнения студентами предусмотренных учебных заданий; автоматически производится вычисление индивидуальных и групповых показателей успешности работы в семестре;

- *заключительный* – в итоговые ведомости преподавателем вводятся данные о результатах финальных контрольных мероприятий; автоматически для всех студентов, преодолевших пороговые значения оценок отдельных видов учебной деятельности, вычисляются рейтинговые показатели освоения дисциплины и вузовские оценки по заданной в начальном диалоге шкале.

Далее действия преподавателя на этапах будут рассмотрены подробнее.

Подготовительный этап

Перед началом работы преподавателю необходимо завести собственный аккаунт в пространстве Google и скопировать в свое облако файл с Google-Таблицей «Генератор БРС». Вся последующая работа осуществляется в персональном облаке преподавателя. Альтернативным и более предпочтительным является вариант использования облачной информационной среды, созданной преподавателем для изучения дисциплины – тогда Генератор размещается в папке с иными организационными документами (рабочей программой дисциплины, планом и графиком изучения дисциплины и т. п.) [5; 6].

После открытия формы «Генератор БРС» преподаватель оказывается на стартовой странице (рис. 1), где ему требуется построить описание своей БРС.

Генератор балльно-рейтинговых систем

1. Дисциплина:

2. Преподаватель:

3. Группа:

4. Учебный год:

Рис. 1. Стартовая страница Генератора БРС

Для этого нужно сделать следующее.

- В поля 1-4 вводятся сведения о дисциплине, преподавателе, код группы.
- В позиции 5 путем выбора из выпадающего списка указываются оцениваемые при изучении дисциплины виды учебной деятельности; предусмотренные виды выбираются из списка; после каждого выбора необходимо нажать экранную кнопку «Добавить» – на экране начнет формироваться таблица видов деятельности; если преподавателю необходим какой-то иной вид – следует выбрать «Другое», нажать «Добавить» и в заготовку таблицы ввести нужное название вида деятельности.

Вторая часть описания составляющих рейтингового показателя состоит в заполнении полученной таблицы – для каждого

выделенного вида деятельности нужно указать следующее (см. рис. 2):

- его вес в рейтинговом показателе – число от 0 до 1; сумма весов по всем видам должна быть равна 1; предусмотрен контроль правильности ввода – если сумма окажется неверной, выйдет сообщение об ошибке;

- максимальную сумму баллов по каждому виду деятельности; баллы могут выбираться по произвольным и разным для различных видов шкалам;

- пороговую долю выполнения каждого вида – число от 0 до 1 – минимальная доля выполнения заданий каждого вида деятельности, ниже которой вид не засчитывается и, соответственно, рейтинговый показатель не вычисляется [8, с. 207].

5. Построение составляющих рейтингового показателя

Выберите вид деятельности:

Проект

Проект
Работа в семестре
Экзамен
Итоговый тест
Другое

	Работа в семестре	Итоговый тест	Проект
Вес	0,55	0,30	0,15
Макс. балл	30,0	100,0	30,0
Порог. уровень	0,85	0,70	0,00

Рис. 2. Описание составляющих рейтингового показателя

- В позицию 6 вводятся данные для формирования журнала текущей успеваемости – количество оцениваемых учебных заданий, выполнение которых предполагается в семестре, и количество студентов; после нажатия экранной кнопка «Сформировать» создаются две заготовки таблиц (рис. 3).

В первую вводятся обозначения заданий и их балльные оценки; очевидно, сумма балльных оценок должна быть равна количеству баллов в виде деятельности «Работа в семестре», указанной на предыдущем шаге; для контроля сумма назначенных баллов отображается над ячейкой «Баллы»; можно рекомендовать начинать с заполнения таблицы с заданиями и баллами, а затем

перенести сумму баллов в таблицу видов деятельности – это избавит от необходимости контроля суммы распределенных баллов. Кроме того, при работе с уже сформированным журналом у преподавателя будет возможность при необходимости добавлять задания или изменять их балльные оценки. В последнюю колонку таблицы вводятся даты представления заданий согласно графику изучения дисциплины.

Во вторую таблицу заносятся или копируются из имеющегося списка фамилии студентов и их электронные адреса для последующей установки взаимодействия с их облачными хранилищами отчетов по заданиям.

6. Формирование журнала успеваемости

Введите кол-во заданий:

Введите кол-во студентов:

30		Дата сдачи
Задание	Балл	
Лр. 1	3	02.02
Лр. 2	4	16.02
Лр. 3	4	02.03
Лр. 4	5	16.03
Лр. 5	4	30.03
Лр. 6	3	13.04
Лр. 7	4	27.04
Лр. 8	3	11.05

	ФИО	E-mail
1	Студент 1	st1@uspu.su
2	Студент 2	st2@uspu.su
3	Студент 3	st3@uspu.su
4	Студент 4	st4@uspu.su
5	Студент 5	st5@uspu.su
6	Студент 6	st6@uspu.su
7	Студент 7	st7@uspu.su
8	Студент 8	st8@uspu.su
9	Студент 9	st9@uspu.su
10	Студент 10	st10@uspu.su

Рис. 3. Ввод списков для журнала текущей успеваемости

• В позиции 7 производится формирование оценочных шкал; по умолчанию предлагается шкала соответствия рейтингового дисциплинарного показателя и оценки по принятой в вузе трехбалльной шкале положительных оценок; при желании преподаватель может шкалу изменить (рис. 4).

Предусмотрена возможность построения оценки по шкале ECTS grading scale (нужно выбрать «Да» в соответствующем поле ввода); шкала соответствия предусмотрена (использованы данные из статьи Б. А. Сазонова [4, с. 34]), но может быть изменена преподавателем (например, в соответствии с рекомендациями [1; 3; 13; 15]).

7. Формирование итоговой ведомости
Шкала соответствия R->Q:

Рейтинговый показатель	Оценка
91	5
80	4
67	3

ECTS grading scale	
Рейтинговый показатель	Оценка
91	A
84	B
74	C
68	D
61	E

Рис. 4. Ввод оценочных шкал

• По завершении ввода исходных данных необходимо нажать экранную кнопку «Сформировать документы БРС» – появятся и будут доступны два новых листа: «Журнал успеваемости» и «Итоговая ведомость»; предусмотрена возможность удаления всех введенных на стартовой странице данных – кнопка «Очистить». После формирования документов БРС лист «Старт» скрывается (но может быть отображен снова через инструмент Google-Таблицы: Вид → Скрытые листы).

На подготовительном этапе преподаватель имеет возможность описать систему штрафных баллов – за ошибки в выполнении задания, за несвоевременную сдачу, за непосещение занятия и пр., которые вычитаются из балльных оценок отдельных заданий. Штрафные вычеты делает преподаватель в процессе оценивания, однако, поскольку студенты должны быть информированы относительно условий сдачи работ, таблица формируется и размещается на листе журнала успеваемости.

Работа в семестре

По ходу семестра преподаватель проверяет отчеты о текущей учебной работе студентов; результаты заносятся в журнал успеваемости (рис. 5). Предусмотрена следующая математическая обработка: у каждого студента автоматически определяется сумма набранных за задания баллов и общая доля выполнения всех заданий – по этим сведениям студент может самостоятельно оценивать качество своей учебной работы и перспективы ее успешного завершения, а при необходимости – принимать меры для исправления ситуации. Вычисляется также средняя по группе доля выполнения каждого задания – эта информация позволяет преподавателю выявить задания, вызвавшие затруднения у студентов. Обработка происходит после нажатия кнопки «Выполнение заданий».

В журнале предусмотрена возможность дополнять перечень заданий в семестре – это производится нажатием экранной кнопки «Добавить задание» и указанием баллов за него. После этого автоматически будет произведен пересчет долей выполнения.

Журнал текущей успеваемости													
Дисциплина:		Теоретические основы информатики								Бонус			
Преподаватель:		Стариченко Б.Е.								Добавить задание			
Группа:		БИ-31								Выполнение заданий			
Год:		2016-17											
№	ФИО	E-mail	Задание								Бонус	Доля выполнения всех заданий	Баллы за работу в семестре
			Лр. 1	Лр. 2	Лр. 3	Лр. 4	Лр. 5	Лр. 6	Лр. 7	Лр. 8			
1	Студент 1	st1@uspu.su	3	3.5	3.7	4	4	2.4	3.2	3		0.93	26.8
2	Студент 2	st2@uspu.su	2.5	4	3.7	4.7	3.5	3	3.5	3		0.93	27.9
3	Студент 3	st3@uspu.su	2.5	3.2	3.2	4	4	2.1				0.63	19.0
4	Студент 4	st4@uspu.su	3	4	4	4.7	4	2.4	4	3		0.97	29.1
5	Студент 5	st5@uspu.su	2.7	4	3.5	3.2	3.1	2.4	3.1	2.7	2	0.89	26.7
6	Студент 6	st6@uspu.su	2.5	3.2	4	4.4	3.2	2.7	3.1	2.7		0.86	25.8
7	Студент 7	st7@uspu.su	2.7	3.7	4	4.7	4	3	3.4	3		0.95	28.5
8	Студент 8	st8@uspu.su	3	3.2	4	4.1	3.5	3	3.7	3		0.92	27.5
9	Студент 9	st9@uspu.su	2.1	3.4	3.1	4.1	3.4	2.7	3.1	2.6	1	0.85	25.5
10	Студент 10	st10@uspu.su	3	3.5	4	3.4	3.7	3	3.1	2.7		0.88	26.4
Ср. балл за задание:			2.7	3.6	3.7	4.1	3.6	2.7	3.0	2.6			
Срок сдачи отчета:			02.02	16.02	02.03	16.03	30.03	13.04	27.04	11.05			
Описание системы штрафов													
Недочет		Штрафной балл											
Опоздание со сдачей за каждую неделю		-0.5											
Ошибка в отчете		-0.3											
Неверно выполнена Лр		*Стоимость: Лр											

Рис. 5. Журнал учета текущей успеваемости БРС

Заключительный этап

Данные из журнала текущей успеваемости при каждом нажатии кнопки «Выполнение заданий» автоматически переносятся в итоговую ведомость, поэтому по завершении работы в семестре ее результаты уже находятся в ведомости. В нее же преподаватель заносит оценки всех остальных предусмотренных

видов деятельности по тем шкалам, которые были установлены им при описании БРС. Автоматически вычисляется рейтинговый показатель и оценка по установленной шкале. Если в начальном описании была выбрана шкала ECTS grading scale, то выводится оценка и по ней (рис. 6).

Итоговая ведомость							
	Работа в семестре	Итоговый тест	Проект	Рассчитать			
Вес	0,55	0,30	0,15	Печать рейтинга			
Макс. балл	30,0	100,0	30,0	Экз. ведомость			
Порог. уровень	0,85	0,70	0,00				
№	ФИО	Работа в семестре	Итоговый тест	Проект	Рейтинговый показатель	Оценка	Оценка ECTS
1	Студент 1	26,8	73,0	24,0	83	4	С
2	Студент 2	27,9	68,0				
3	Студент 3	19,0					
4	Студент 4	29,1	94,0	30,0	97	5	А
5	Студент 5	26,7	85,0	27,0	88	4	В
6	Студент 6	25,8	79,0	20,0	81	4	С
7	Студент 7	28,5	92,0	21,0	90	4	В
8	Студент 8	27,5	87,0	30,0	92	5	А
9	Студент 9	25,5	70,0		68	3	Е
10	Студент 10	26,4	83,0	25,0	86	4	В

Рис. 6. Итоговая ведомость БРС

На странице с итоговой ведомостью располагается кнопка «Экз. ведомость», после нажатия которой формируется и может быть выведена на печать экзаменационная ведомость по форме, принятой в УрГПУ. Кнопка «Печать рейтинга» позволяет получить бумажный документ с индивидуальными рейтинговыми показателями дисциплины студентов, а также их балльные оценки по выбранным шкалам.

Таким образом, представленная экранная форма «Генератор БРС» обеспечивает реализацию в облачном пространстве всех этапов вычисления рейтингового показателя успешности освоения дисциплины начиная с описания схемы и условий его формирования и заканчивая печатью итоговой ведомости.

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ БРС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДЫ GOOGLE FOR EDUCATION

В наших предыдущих работах на основании проведенной апробации был сделан вывод о целесообразности применения облачной платформы Google for Education в учебном процессе [9; 10]. Данная среда в настоящее время активно используется преподавателями Института математики, информатики и информационных технологий УрГПУ. В связи с этим представляет интерес исследование особенностей построения БРС в рамках этой среды и возможности ее взаимодействия с Генератором.

Google for Education предоставляет преподавателю набор сервисов для организации учебного процесса, в частности, сервис Google Classroom. Он позволяет автома-

тизировать процесс регламентированного доступа к учебному контенту, возможности выдачи / проверки заданий, формирование электронного журнала успеваемости.

При описании учебного задания помимо его содержания преподаватель указывает и максимальное количество баллов, которое студент может получить за его выполнение. Оценки за отчеты по заданиям доступны только студенту, их сдавшему; полный журнал текущей успеваемости группы может просматривать только преподаватель, создавший учебный курс в Classroom. Доли выполнения журнал вычисляет автоматически. Имеется возможность добавлять задания по ходу семестра. Таким образом, при использовании Google for Education при построении рейтингового показателя дисциплины не требуется описывать работу в семестре – достаточно скопировать на лист «Итоговая ведомость» Генератора БРС конечные данные из журнала в Classroom. Далее заносятся оценки остальных видов деятельности и вычисляется рейтинговый показатель, как было описано выше.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанная экранная форма «Генератор БРС» обеспечивает полную реализацию функций создания преподавателем персональной БРС в соответствии с особенностями изучаемой дисциплины и работу с ее документами в семестре и по его завершении. Документы размещаются в облачном пространстве, что, с одной стороны, делает удобным доступ к ним заинтересованных лиц, а с другой стороны, гарантирует их со-

хранность. Скрипты, использованные в Генераторе, открыты для редактирования, что позволяет опытным пользователям вносить усовершенствования в систему.

Таким образом, с точки зрения авторов серии статей, опубликованных в номерах 5, 6 и 7 журнала «Педагогическое образование в России», представлено комплексное исследование проблемы применения БРС от анализа ее назначения и роли в отечественном высшем образовании через построение математической модели до программной реализации. Это обеспечивает возможность практического применения изложенных идей. В частности, со следующего учебного года описанный подход и генератор БРС будут применяться преподавателями кафедры информационно-коммуникационных тех-

нологий в образовании. С введением унифицированной оценочной процедуры мы связываем повышение ее объективности и прозрачности для студента и, как следствие, рост мотивации студентов к текущей учебной деятельности, ритмичности ее выполнения, итоговой успешности изучения дисциплин.

Развитием идей исследования можно считать разработку программной системы, которая на основе дисциплинарных рейтинговых показателей определяла бы семестровые рейтинги студентов. Однако подобная разработка станет актуальной после принятия директивных решений о введении дисциплинарного рейтингового оценивания хотя бы в рамках вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гладких Б. А. Выбор шкалы оценивания знаний в вузе в контексте Болонского процесса // Проблемы управления в социальных системах. – 2011. – №5. – С. 98-118.
2. Пользовательские функции в Google Таблицах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nyrkvinabi.gitbooks.io/googleappsscriptstartru/content/customfunctions.html> (дата обращения: 04.05.2017).
3. Рожков Н. Н. Система перезачета оценок успеваемости – инструмент поддержки академической мобильности // Университетское управление: практика и анализ. – 2006. – № 5. – С. 104-113.
4. Сазонов Б. А. Балльно-рейтинговые системы оценивания знаний и обеспечение качества учебного процесса // Высшее образование в России. – 2012. – № 6. – С. 28-40.
5. Сироткин А. Ю. Педагогический потенциал облачных технологий в высшем образовании // Гаудеамус. – 2014. – № 2 (24). – С. 35-41.
6. Стариченко Б. Е. Облачная информационная образовательная среда в работе преподавателя // Информатизация образования: теория и практика : сб. мат-лов Междунар. науч.-практ. конф. (г. Омск, 18–19 нояб. 2016 г.) / под общ. ред. М. П. Лапчика. – Омск : ОмГПУ, 2016. – С. 51-54.
7. Стариченко Б. Е. Балльно-рейтинговая система оценивания учебной деятельности студентов: вопросы назначения // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 5. – С. 116-125.
8. Стариченко Б. Е. Балльно-рейтинговая система оценивания учебной деятельности студентов: вопросы моделирования // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 6. – С. 205-215.
9. Стариченко Б. Е., Стариченко Е. Б., Сардак Л. В. Использование дисциплинарных облачных образовательных сред в учебном процессе // Нижегородское образование. – 2017. – № 1. – С. 72-78.
10. Стариченко Б. Е., Сардак Л. В., Стариченко Е. Б. Система управления обучением на основе облачной платформы GOOGLE FOR EDUCATION // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 6. – С. 111-120.
11. Шевчук М. В. Облачные сервисы хранения как эффективный инструмент для организации единой информационной образовательной среды // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 5. – С. 139-144.
12. Шпаргалка. Дополнения для Google Таблиц (spreadsheets) и использование Google Apps Script [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://codd-wd.ru/shpargalka-dopolneniya-dlya-google-tables-spreadsheets-i-ispolzovanie-google-apps-script/> (дата обращения: 04.05.2017).
13. International Grade Equivalencies [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unco.edu/international/studyabroad/Documents/Grade%20Equivalencies.pdf> (дата обращения: 04.04.2017).
14. Google Apps Script [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.google.com/apps-script/reference/spreadsheet/> (дата обращения: 04.05.2017).
15. The ECTS Grading Scale [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ci.univ-lille1.fr/english_version/pdf/grading_scale.pdf (дата обращения: 04.04.2017).

REFERENCES

1. Gladkikh B. A. Vybora shkaly otsenivaniya znaniy v vuze v kontekste Bolonskogo protsesssa // Problemy upravleniya v sotsial'nykh sistemakh. – 2011. – №5. – S. 98-118.
2. Pol'zovatel'skie funktsii v Google Tablitsakh [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <https://nyrkvinabi.gitbooks.io/googleappsscriptstartru/content/customfunctions.html> (data obrashcheniya: 04.05.2017).
3. Rozhkov N. N. Sistema perezacheta otsenok uspevaemosti – instrument podderzhki akademicheskoy mobil'nosti // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. – 2006. – № 5. – S. 104-113.
4. Sazonov B. A. Ball'no-reytingovye sistemy otsenivaniya znaniy i obespechenie kachestva uchebnogo protsesssa // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2012. – № 6. – S. 28-40.

5. Sirotkin A. Yu. Pedagogicheskiy potentsial oblachnykh tekhnologiy v vysshem obrazovanii // *Gaudeamus*. – 2014. – № 2 (24). – S. 35-41.
6. Starichenko B. E. Oblachnaya informatsionnaya obrazovatel'naya sreda v rabote prepodavatelya // *Informatizatsiya obrazovaniya: teoriya i praktika : sb. mat-lov Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (g. Omsk, 18–19 noyab. 2016 g.) / pod obshch. red. M. P. Lapchika*. – Omsk : OmGPU, 2016. – S. 51-54.
7. Starichenko B. E. Ball'no-reytingovaya sistema otsenivaniya uchebnoy deyatel'nosti studentov: voprosy naznacheniya // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. – 2017. – № 5. – S. 116-125.
8. Starichenko B. E. Ball'no-reytingovaya sistema otsenivaniya uchebnoy deyatel'nosti studentov: voprosy modelirovaniya // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. – 2017. – № 6. – S. 205-215.
9. Starichenko B. E., Starichenko E. B., Sardak L. V. Ispol'zovanie distsiplinarnykh oblachnykh obrazovatel'nykh sred v uchebnom protsesse // *Nizhegorodskoe obrazovanie*. – 2017. – № 1. – S. 72-78.
10. Starichenko B. E., Sardak L. V., Starichenko E. B. Sistema upravleniya obucheniem na osnove oblachnoy platformy GOOGLE FOR EDUCATION // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. – 2017. – № 6. – S. 111-120.
11. Shevchuk M. V. Oblachnye servisy khraneniya kak effektivnyy instrument dlya organizatsii edinoy informatsionnoy obrazovatel'noy sredy // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. – 2014. – № 5. – S. 139-144.
12. Shpargalka. Dopolneniya dlya Google Tablits (spreadsheets) i ispol'zovanie Google Apps Script [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://codd-wd.ru/shpargalka-dopolneniya-dlya-google-table-spreadsheets-i-ispolzovanie-google-apps-script/> (data obrashcheniya: 04.05.2017).
13. International Grade Equivalencies [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: [http://www.unco.edu/international/studyabroad/Documents/Grade %20Equivalencies.pdf](http://www.unco.edu/international/studyabroad/Documents/Grade%20Equivalencies.pdf) (data obrashcheniya: 04.04.2017).
14. Google Apps Script [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <https://developers.google.com/apps-script/reference/spreadsheet/> (data obrashcheniya: 04.05.2017).
15. The ECTS Grading Scale [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: http://ci.univ-lille1.fr/english_version/pdf/grading_scale.pdf (data obrashcheniya: 04.04.2017).