

УДК 378.147: 621.391

К.С. Барашев, В.А. Кирвас, В.П. Козыренко

Харьковский гуманитарный университет «Народная украинская академия», Харьков

АЛГОРИТМ ИНТЕГРИРОВАННОЙ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА

В статье рассматривается методика и один из возможных алгоритмов интегрированной рейтинговой оценки студентов по учебной работе, научной и общественной их деятельности за семестр, курс и за весь период обучения в учебном заведении.

Ключевые слова: рейтинг, оценка, учебная, научная и общественная деятельность студента.

Введение

Качество получаемого образования характеризует эффективность совместной работы профессорско-преподавательского состава и студентов вуза. Объективное представление об уровне обучения студентов можно получить только с помощью систематического, должным образом распределенного во времени мониторинга учебного процесса со стороны профессорско-преподавательского состава. Поэтому одной из актуальных проблем формирующейся дидактики высшей школы является адекватное оценивание результатов обучения конкретного студента. Четырехбалльная система оценки знаний не является гибкой системой и не способствует улучшению качества обучения, поскольку она нивелирует оценку и не позволяет дифференцировать уровни знаний студентов в широком диапазоне [1]. Кроме того, она не учитывает ряд других важных факторов обучения, стимулирующих студентов к качественной работе. При формировании в вузе системы управления качеством образования рейтинговая система оценки (РСО) учебной, научной и общественной деятельности студентов является основным элементом менеджмента качества образовательного процесса. Целью РСО является повышение качества подготовки специалистов и объективности его оценки.

Среди задач, решаемых РСО, можно выделить задачу внедрения кредитно-модульной системы учета кредитов (ECTS) как способ сравнения академических успехов студентов. Применение РСО способствует: повышению мотивации к учебно-познавательной, научной и общественной деятельности; повышению общественной активности студентов; организации самостоятельной деятельности студентов и педагогического мониторинга; повышению уровня методической подготовки профессорско-преподавательского состава в области менеджмента качества образовательного процесса.

В [2, 3] приведена методика и практические рекомендации РСО академической успешности сту-

дентов по учебной деятельности студентов. Контроль учебной работы необходимо рассматривать в качестве одного из ведущих средств управления учебно-воспитательным процессом. Однако РСО должна быть основана на интегральной оценке всех видов деятельности студента. А рейтинг студента должен формироваться путем накопления количественных оценок не только по учебной, но и по другим видам деятельности – научной, общественной [4, 5] и т.д.

В связи с этим актуальной является задача совершенствования РСО деятельности студента и поиска вариантов ее практической реализации.

Целью статьи является разработка алгоритма интегрированной РСО деятельности студента.

Основная часть

Рассмотрим принципы оценки рейтингов учебной, научной и общественной деятельности студента.

При оценке учебной деятельности студента должна учитываться его аудиторная и самостоятельная работа, учебная и производственная практики, результативное участие в конкурсах, олимпиадах, промежуточная (зачет или экзамен) и итоговая аттестации (государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы).

При оценке научно-исследовательской деятельности студента нужно учитывать его научные публикации, выступления на конференциях, лицензии и патенты на изобретения, участие в конкурсах, НИР, выставках.

На оценку общественной деятельности студента должно влиять его участие в благотворительных акциях, круглых столах, деловых играх, в органах студенческого самоуправления, в молодежных общественных организациях и иных мероприятиях.

При определении количества баллов по научной и общественной деятельности студента целесообразно учитывать уровень выполненной им работы: международный, всеукраинский, межвузовский, внутривузовский, региональный, городской или районный.

Рейтинги учебной деятельности. Для реализации непрерывности контроля и осуществления обратной связи рассматриваются следующие виды рейтинга учебной деятельности студента:

- R_q^i – рейтинг студента по i -й учебной дисциплине, изучаемой в q -м семестре;
- R_q – рейтинг студента по результатам изучения всех дисциплин q -го семестра;
- R_k – рейтинг студента по результатам изучения всех дисциплин двух семестров k -го курса;
- R^i – рейтинг студента по i -й учебной дисциплине в целом (по результатам изучения дисциплины в нескольких семестрах);
- R – рейтинг студента по учебной деятельности за весь период обучения.

Рейтинги научной деятельности. При оценке научной деятельности студента учитываются такие виды рейтинга как:

- N_q – рейтинг научной деятельности студента в q -м семестре;
- N_k – рейтинг научной деятельности студента на k -м курсе;
- N – рейтинг научной деятельности студента за весь период обучения.

Рейтинги общественной деятельности. При оценке общественной деятельности студента рассматриваются следующие виды рейтингов:

- O_q – рейтинг общественной деятельности студента в q -м семестре;
- O_k – рейтинг общественной деятельности студента на k -м курсе;
- O – рейтинг общественной деятельности студента за весь период обучения.

Оценка рейтингов по учебной деятельности студента. Рейтинг студента по i -й дисциплине в q -м семестре R_q^i определяется путем деления суммы баллов S^i , набранных студентом по данной дисциплине, на максимально возможную сумму баллов D_{\max}^i на данный контрольный срок [2]:

$$R_q^i = \frac{S^i}{D_{\max}^i}.$$

Рейтинг студента по i -й дисциплине в целом R^i определяется путем деления суммы семестровых рейтингов по данной дисциплине на число семестров n изучения данной дисциплины [3]:

$$R^i = \frac{\sum_{q=1}^n R_q^i}{n}.$$

Рейтинг студента по результатам изучения всех дисциплин семестра с учетом их трудоемкости определяется по формуле:

$$R_q = \sum_{i=1}^{h_q} a_1^q R_q^i,$$

где h_q – количество дисциплин в q -м семестре; a_1^q – коэффициент трудоемкости i -й дисциплины в q -м семестре¹:

$$\sum_{i=1}^{h_q} a_1^q = 1.$$

Рейтинг студента по результатам изучения всех дисциплин k -го курса R_k определяется путем усреднения значений R_q двух семестров k -го курса:

$$R_k = \frac{\sum_{q=2k-1}^{2k} R_q}{2}.$$

Рейтинг студента по результатам изучения всех дисциплин за период обучения в учебном заведении R определяется путем усреднения значений R_q за весь период обучения (m семестров):

$$R = \frac{\sum_{q=1}^m R_q}{m}.$$

Оценка рейтингов по научной деятельности студента. Рейтинги научной деятельности студента в q -м семестре N_q , на k -м курсе N_k и за весь период обучения N могут быть определены соответственно по формулам:

$$N_q = \frac{SN_q}{DN_{\max}}, \quad N_k = \frac{\sum_{q=2k-1}^{2k} N_q}{2}, \quad N = \frac{\sum_{q=1}^m N_q}{m},$$

где SN_q – сумма баллов, набранная студентом по научной деятельности в q -м семестре;

DN_{\max} – максимально допустимая сумма баллов по научной работе в семестре.

Определение рейтингов по общественной деятельности студента. Рейтинги общественной деятельности студента в q -м семестре O_q , на k -м курсе O_k и за весь период обучения O могут быть определены соответственно по формулам

$$O_q = \frac{SO_q}{DO_{\max}}, \quad O_k = \frac{\sum_{q=2k-1}^{2k} O_q}{2}, \quad O = \frac{\sum_{q=1}^m O_q}{m},$$

¹ Коэффициент трудоемкости дисциплины определяется отношением количества часов, отведенных учебным планом в q -м семестре на изучение i -й дисциплины, к числу часов, отведенных на изучение всех дисциплин q -го семестра.

где SO_q – сумма баллов, набранная студентом по общественной деятельности в q -м семестре;

DO_{max} – максимально допустимая сумма баллов по общественной работе в семестре.

Схема алгоритма. Укрупненная схема алгоритма рейтинговой оценки по учебной, научной и общественной деятельности студента по семестрам, курсам и за весь период обучения приведена на рис. 1.

Процесс формирования накопительных баллов и рейтингов по i -й дисциплине осуществляется в соответствии с алгоритмом, приведенном на рис. 2. В его основу заложены следующие требования:

- i -я дисциплина представляет собой совокупность работ A_i , которую студент обязан выполнить в процессе ее изучения;
- за j -ю ($j=1, 2, \dots, A_i$) выполненную работу студенту начисляется балл C_j . Данная работа считается выполненной, если полученный студентом балл C_j не меньше минимально допустимого балла C_{min} ;

- для каждой работы установлены сроки ее выполнения $T_{доп}^j$. За превышение сроков или досрочное ее выполнение полученный студентом балл корректируется коэффициентами f_1 и f_2 соответственно ($f_1 < 1, f_2 < 1$).

В первом блоке алгоритма (рис. 2) начальное значение накопительного балла студента по i -й дисциплине принимается равным нулю.

Если полученный студентом балл меньше допустимого, то его значение устанавливается равным нулю (блоки 2 и 3).

В случае превышения сроков выполнения работы полученный студентом балл уменьшается на величину $f_1 C_j$ (блоки 4 и 5), а при досрочном выполнении – увеличивается на величину $f_2 C_j$ (блоки 6 и 7). В блоке 8 формируется накопительный балл по дисциплине.

По завершении выполнения всех работ дисциплины (блок 9) вычисляется рейтинг студента по данной дисциплине (блок 10).

Реализация алгоритма. Рассматриваемый алгоритм рейтинговой оценки деятельности студента за

период обучения в учебном заведении может быть реализован на основе табличного процессора Microsoft Excel. На каждый семестр обучения для каждой учебной группы создается книга Excel. Лист *Дисциплины* книги содержит перечень дисциплин, изучаемых в соответствующем семестре, и значения их весовых коэффициентов.

Каждой дисциплине, изучаемой в соответствующем семестре, научной и общественной деятельности студента выделяется отдельный лист данной книги.

Кроме того, каждая книга содержит лист *Рейтинг*. На листах учебных дисциплин, научной и общественной деятельности реализуется алгоритм вычисления накопительных баллов и рейтингов (рис. 2).

На листе *Рейтинг* отображаются рейтинги студентов по каждой дисциплине и вычисляются семестровые рейтинги по учебной, научной и общественной деятельности.

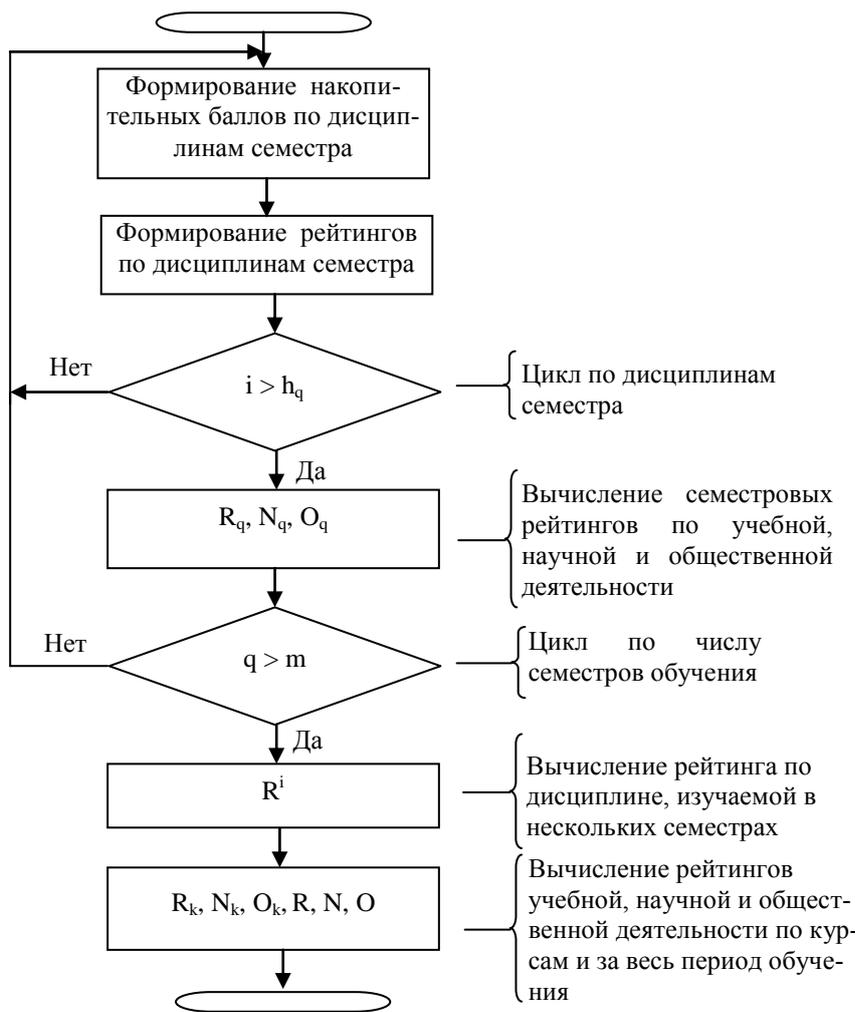


Рис. 1. Укрупненная схема алгоритма вычисления рейтингов

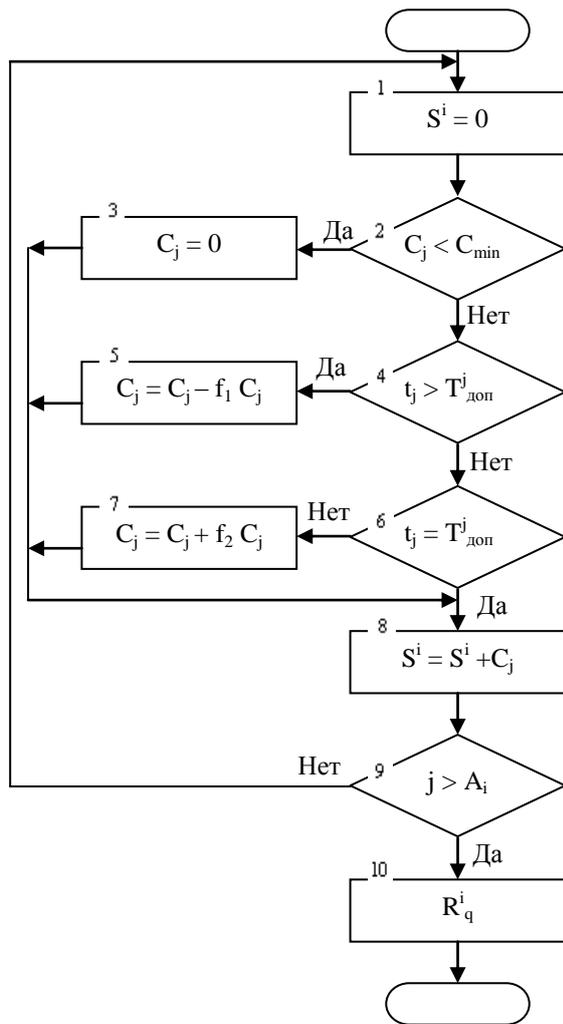


Рис. 2. Схема алгоритма вычисления накопительных баллов и рейтингов по i -й учебной дисциплине

Кроме того, на листе *Рейтинг* вычисляются рейтинги по учебной, научной и общественной деятельности студентов за год (курс обучения) и по состоянию на текущий семестр обучения. Очевидно, что книга последнего, например, 10-го семестра, будет отображать результаты учебной, научной и

общественной деятельности студента за весь период обучения в учебном заведении.

Выводы

Разработанные методика и алгоритм интегрированной РСО деятельности студента учитывают количественные оценки не только по учебной, но и по научной и общественной деятельности. Полученные результаты позволят рассчитывать интегрированный рейтинг путем накопления количественных оценок и по другим видам деятельности студента.

Список литературы

1. Верецагин Ю.Ф. Рейтинговая система оценки знаний студентов, деятельности преподавателей и подразделений вуза: Учебное пособие / Ю.Ф. Верецагин, В.П. Ерунов. – Оренбург: ОГУ, 2003. – 105 с.
2. Барашев К.С. Методика автоматизированной рейтинговой оценки академической успешности студентов средствами Microsoft Excel / К.С. Барашев, В.А. Кирвас // Моделирование и информационные технологии. – К.: Институт проблем моделирования в энергетике им. Г.Е. Пухова, 2005. – Вып. 33. – С. 224-228.
3. Хайрова Н.Ф. Методика проведения мониторинга уровня знаний, умений, навыков и компетенций / Н.Ф. Хайрова, К.С. Барашев, В.А. Кирвас // Вестник Херсонского национального университета. – Херсон: ХГУ, 2008. – Вып. 1(30). – С. 412-416.
4. Барашев К.С. Рейтинговая система оценки деятельности студентов за весь период обучения / К.С. Барашев, В.П. Козыренко // Экспертные оценки элементов учебного процесса. Программа и материалы XI межвузовской научно-практической конференции. – Х.: ХГУ НУА, 2009. – С. 54-55.
5. Кирвас В.А. Рейтинговая оценка внеучебной деятельности при кредитно-модульной системе обучения студентов / В.А. Кирвас, В.В. Кирвас // Материалы девятой международной научно-технической конференции «Проблемы информатики и моделирования». – Х.: НТУ «ХПИ», 2009. – С. 15.

Поступила в редколлегию 20.11.2009

Рецензент: д-р техн. наук, проф. Е.И. Бобырь, Новокаховский политехнический институт, Новая Каховка.

АЛГОРИТМ ІНТЕГРОВАНОЇ РЕЙТИНГОВОЇ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТА

К.С. Барашев, В.А. Кірвас, В.П. Козиренко

У статті розглядається методика і один з можливих алгоритмів інтегрованої рейтингової оцінки студентів з навчальної роботи, наукової та громадської їх діяльності за семестр, курс і за весь період навчання в навчальному закладі.

Ключові слова: рейтинг, оцінка, навчальна, наукова та громадська діяльність студента.

ALGORITHM OF THE INTEGRATED RATING ESTIMATION OF ACTIVITY OF STUDENT

K.S. Barashev, V.A. Kirvas, V.P. Kozirenko

In the article a method is examined and one of possible algorithms of the integrated rating estimation of students on educational work, their scientific and public activity for a semester, course and after weigh teaching period in educational establishment.

Keywords: rating, estimation, educational, scientific and public activity of student.