

### ОСОБЕННОСТИ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

- Гусакова Валентина Ивановна** кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий, Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 70/54).  
E-mail: intech@urui.ru
- Шепелова Наталья Сергеевна** кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных технологий, Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 70/54).  
E-mail: nshepelova@mail.ru

#### Аннотация

*Статья посвящена вопросу повышения качества образовательного процесса и качества знаний студентов. Рассматриваются результаты внедрения балльно-рейтинговой системы контроля и оценки результатов учебной деятельности студентов при изучении дисциплин математического цикла.*

**Ключевые слова:** *основная цель рейтинговой системы, профессиональные компетенции, итоговая оценка по дисциплине, достоинства и недостатки БРС, улучшение качества подготовки студентов.*

Одной из главных характеристик высшего образования, охватывающей соответствие его результатов, процессов подготовки и институциональных систем потребностям общества, является качество подготовки специалистов. Рассматриваемое понятие включает все виды деятельности вузов и системы высшего образования в целом: образовательные программы и учебно-педагогический процесс; научные исследования и укомплектование персоналом; качество контингента обучающихся; состояние материально-технической базы и финансирования; работу на благо общества и академическую среду [1, с. 52]. Стремление к более гибкому и эффективному, стимулирующему студентов «количественному измерению» качества знаний обусловило введение в вузах балльно-рейтинговой системы (БРС) контроля и оценки результатов учебной деятельности студентов.

По мнению многих авторов [2–5] основной целью рейтинговой системы является комплексная оценка знаний студентов, которая повышает их мотивацию к систематической и качественной работе в течение всего периода обучения данной дисциплине. Непрерывный контроль знаний на всех этапах обучения, а также прозрачность механизма формирования итоговой оценки позволяет достичь следующих результатов:

- 1) дает студенту возможность самостоятельно контролировать ситуацию и не допустить нежелательного результата;
- 2) допускает свободу выбора студентом тактики обучения;
- 3) позволяет ранжировать студентов по успеваемости (решает проблему «тройка тройке рознь»);
- 4) балльная оценка дает возможность получить существенную для учебных заведений информацию об эффективности обучения;
- 5) снижает возможность возникновения субъективных суждений о предвзятости преподавателей, которыми могут сопровождаться традиционные зачетные и экзаменационные сессии.

Кроме того БРС дает возможность учета выполнения студентом дополнительных работ (сверх предусмотренных основной образовательной программой вуза, но существенно влияющих на качество подготовки выпускников, например, научно-исследовательской или учебно-исследовательской

работы, участие в конференциях, олимпиадах и т. п.), а также дифференцировать значимость оценок, полученных обучающимся за различные виды работ.

В тоже время, по мнению специалистов [6-8], внедрение БРС оценки качества обучения сопряжено с рядом рисков психологического и организационного характера. Во-первых, существует риск необъективной оценки. Во-вторых, индивидуализация может превратиться в индивидуализм: каждый заинтересован только в личном росте<sup>1</sup>. В-третьих, доминирование письменной проверки над устным ответом и использование тестовых заданий позволяют определить только исходный понятийный уровень дисциплины, не раскрывая проблемной, концептуальной глубины знаний, не выявляя студентов, мыслящих неординарно, творчески.

В данной работе особенности применения БРС для дисциплин математического цикла рассматриваются в двух аспектах: с одной стороны, как эффективное управление качеством обучения, с другой стороны, как совершенствование преподавательской работы.

Отметим, следующие особенности балльно-рейтинговой системы:

- итоговая оценка по дисциплине, отражает результаты учебной работы (самостоятельной, практической и контрольной) в течение всего семестра;

- итоговый контроль (зачет/экзамен) является частью общей оценки, а баллы по нему - частью итогового рейтинга, который накапливается при изучении дисциплины;

- итоговый рейтинг по дисциплине представляет собой сумму баллов, полученных студентом за прохождение контрольных точек, включая финальные (зачет/экзамен).

В связи с чем, целью рейтинговой системы является комплексная оценка качества учебной работы студентов при освоении ими основных образовательных программ, повышение качества образовательного процесса, а значит, и повышение качества знаний студентов.

Процесс изучения дисциплин математического цикла направлен на формирование следующих профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика:

- способен на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2);

- способен выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты в соответствии с принятыми в организации стандартами (ПК-3);

- способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4).

В связи с вышеизложенным, возникла необходимость связать требования вводимой системы с процессом обучения математики и результатами экзамена; определить зависимость итоговой оценки от посещаемости лекций, ответа на практических занятиях, уровня выполнения контрольных работ, участия в студенческих научных конференциях и олимпиадах.

К началу учебного года преподаватели кафедры разработали приложение к Положению о рейтинге студентов по математическим дисциплинам. В данном приложении определяются виды работ, которые должен выполнить студент в течение семестра, сроки их выполнения и баллы, начисляемые за каждый вид работы. Максимальное количество баллов, которые студент может заработать в течение семестра составляет 60 баллов, на зачете или экзамене – 40 баллов. Всего за семестр студент может заработать по дисциплине до 100 баллов включительно. Рубежный (блочный) контроль проводится дважды в течение семестра в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины. Каждое из рубежных контрольных мероприятий является итоговым по материалу одного или нескольких разделов и проводится с целью определения степени усвоения материала, соответствующих разделов дисциплины.

---

<sup>1</sup> Для предотвращения такой деформации некоторые авторы предлагают ставить многие персональные достижения в зависимость от итогов «командных выступлений» и уровня сплоченности группы.

Формами текущего контроля являются контрольные работы и типовые расчеты. Итоговый контроль – это экзамен и/или зачет, установленный учебным планом. Они принимаются, как правило, в традиционной форме.

В рейтинг включены оценки следующих видов работ студентов:

1) Работа на практических занятиях (P1) оценивается по 15-ти балльной шкале.

2) Посещение и работа на лекциях (P2) оценивается по 5-ти балльной шкале.

3) Контроль знаний в течение семестра (P3) оценивается по 25-ти балльной шкале. Количество точек контроля в течение семестра, формы проведения контроля определяются преподавателем.

4) Самостоятельная внеаудиторная работа (P4) оценивается по 15-ти балльной шкале. Самостоятельная работа студента по заданию преподавателя может включать: написание реферата, презентаций к реферату, разработку бизнес-плана, использование информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач и др. Количество, виды самостоятельных работ и количество баллов, начисляемых по каждому виду работ, определяется преподавателем в рамках отведенной нормы.

5) Результат сдачи экзамена/зачета (P5).

Накопление рейтинга по дисциплине происходит в соответствии с формулой:

$$R_{\text{дисц.}} = P1 + P2 + P3 + P4 + P5.$$

Результаты внедрения БРС для студентов первого курса по дисциплинам «Математический анализ», «Линейная алгебра» показали отсутствие активного участия на лекциях, что в результате негативно отразилось на суммарном балле. Подобное инертное поведение первокурсников можно объяснить сложностью дисциплины, которая усугубляется адаптацией вчерашних школьников к системе высшего образования. С позиции повышения успеваемости студентов первого курса мы рекомендовали бы, поддерживая точку зрения автора [2], не включать в регламент оценивания первокурсников графу «активность на лекционных занятиях». Однако, оценка активности студентов старших курсов, для которых изучение математики продолжается в течение 2-2,5 лет, представляется уместной и показательной, поскольку в первую очередь демонстрирует умение проводить междисциплинарные связи и проецировать уже полученные знания на новый материал.

Опыт использования БРС при изучении дисциплин математического цикла позволил нам выявить ее достоинства и недостатки.

В качестве достоинств данной системы можно указать:

- обеспечение комплексной оценки учебной работы студентов;
- повышение уровня дисциплинированности и активности студентов, улучшение посещаемости;
- упрощение процесса аттестации студентов;
- повышение объективности оценки работы студентов преподавателями;

Недостатками балльно-рейтинговой системы, на наш взгляд, являются:

а) при малом количестве практических занятий (во втором семестре -18 часов) и/или при большом числе студентов в группе (более 20 человек) проверка знаний осуществляется преимущественно с помощью письменных видов работ (тесты, контрольные работы, типовые расчеты). На устный теоретический опрос, обсуждение альтернативных способов решений практических задач, времени практически не остается;

б) сложность определения вклада ответов студента на практических занятиях. Если студент отвечал на каждом занятии, то его навык решать задания проконтролирован полностью (если не учитывать, что преподаватель может подсказать ход решения или указать на арифметическую ошибку). Однако, к сожалению, на занятии опросить всех студентов невозможно;

в) значительное увеличение объема работы преподавателей по проверке контрольных и самостоятельных работ без выделения дополнительных часов;

г) при самостоятельном планировании студентом своей учебной деятельности студент может не сделать некоторые виды работ, не изучить отдельные темы курса, но получить на экзамене «хорошо».

Для повышения действенности БРС необходимо:

- чтобы сохранить устное общение студента и экзаменатора, на наш взгляд, следует увеличить количество вопросов и задач (возможно, изменив при этом время, отводимое на сдачу экзамена);
- составлять билеты так, чтобы они не включали вопросов и задач одного и того же раздела;
- проводить входной контроль подготовки студента к занятию, например, с помощью тестов.

Такой контроль должен быть проведен вначале практических занятия, например с помощью системы ИНДИГО. Каждый студент накануне занятия должен иметь возможность зайти в систему из дома, из компьютерного класса института и ответить на тесты по теме. Во-первых, входной контроль дисциплинирует студентов, если они знают, что не будут иметь возможности тестирования в другое время. Во-вторых, преподаватель, просмотрев результаты тестирования перед занятием, имеет возможность обратить внимание на проблемные вопросы, по которым студентами были получены наиболее низкие оценки, и сделать акцент на эти вопросы на занятии. Это позволит рассматривать не все вопросы темы, а лишь наиболее значимые, по мнению преподавателя, а также давшие наиболее низкие результаты при входном тестировании;

- применять на занятии методы командной работы для того, чтобы задействовать всех студентов.

Следует отметить, что в методах командной работы есть один существенный недостаток: слабый студент всегда может спрятаться за результатами работы коллектива, особенно в тех случаях, когда выставляется единая оценка. Для преподавателя проведение семинара с применением методов командной работы сложно по ряду причин: во-первых, необходимо провести значительную подготовительную работу, четко расписав роли каждого члена команды; во-вторых, необходимо заслушать позицию каждого из студентов, вызвать дискуссию, подвести итоги. В группе студентов до 15 человек применение методов командной работы можно организовать успешно, но при большем числе студентов в группе времени занятия недостаточно для выступления всех студентов. Кроме того, методы командной работы эффективны, с одной стороны, для решения отдельных проблем, но не для систематической работы на семинарских занятиях, где требуется наработка базовых общекультурных и профессиональных компетенций. Это относится как к теоретическим дисциплинам, так и к дисциплинам ориентированным на конкретную практическую работу.

С другой стороны, методы командной работы наиболее успешно реализуются в магистерских программах, предполагающих наличие определенного уровня профессиональной подготовки.

Для бакалавров наиболее приемлем в основном фронтальный опрос по контрольным вопросам темы, а также по вопросам для самостоятельного изучения. Студент должен научиться логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь, овладеть основными терминами, научиться связывать теоретические понятия с явлениями экономической жизнедеятельности в современном мире. Такие навыки он может приобрести только в том случае, если сможет и на практическом занятии дать развернутый ответ по теме. Таким образом, БРС не увеличивает время на обсуждение проблем и решение задач по дисциплине, но дает некоторые возможности для улучшения организации самостоятельной работы студента при жестком и формализованном контроле со стороны преподавателя.

Отдельно хочется обсудить учет посещаемости лекционных и практических занятий при подсчете рейтинга студента. На наш взгляд, учет посещаемости не обязателен, по ряду причин:

- мы оцениваем учебные достижения студентов, а одно лишь присутствие на занятии не является таковым;
- не посещая пары, студент и так лишается возможности получить знания и заработать оценки;
- санкции за пропуски влекут введение системы отработок пропущенных занятий, что усложняет учебный процесс и создает дополнительную нагрузку на преподавателей;
- некоторые студенты, несмотря на пропуски, хорошо знают предмет.

Также следует отметить, что премиальные баллы, учитывающие выполнение студентами более сложных заданий, научную и общественную деятельность можно включать в текущий рейтинг (РЗ) или освободив студента от какой-то части самостоятельной работы.

Очевидно, что для эффективного внедрения балльно-рейтинговой необходимо:

- 1) не включать в методику оценивания студентов первого курса активность на лекционных занятиях;
- 2) не учитывать посещаемость студентов при выставлении рейтинга Р1 и Р2;
- 3) обязать администрацию ВУЗа предусмотреть методы в отношении прогульщиков (вплоть до отчисления):
- 4) изменить методику расчета учебной нагрузки преподавателей, предусмотрев дополнительные часы на проверку контрольных работ, тестов, индивидуальных заданий, проведение консультаций;
- 5) разработать порядок поощрения общественной и научной деятельности студентов, не зависящий прямо от их успеваемости.

Все это позволит эффективно использовать балльно-рейтинговую систему и с ее помощью повысить уровень подготовки студентов и оценки их знаний.

### Литература

1. Болонский процесс: глоссарий (на основе опыта мониторингового исследования) / Под науч. ред. В.И. Байденко и Н.А. Селезневой. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. 148 с.
2. Сазонов Б.А. Балльно-рейтинговые системы оценивания знаний и обучения качества учебного процесса // Высшее образование в России. 2012. № 6. С. 28–39.
3. Шарипов Т.Ф. Балльно-рейтинговая система как основа качественной подготовки студентов // Материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). Оренбург, 2013. С. 1567–1571.
4. Кивилева А.В. Преимущества и недостатки использования балльно-рейтинговой системы оценки качества знаний студентов // Вопросы Интернет-образования [Электронный ресурс] : электронный научно-практический журн. 2013. № 166. Режим доступа: <http://vio.uchim.inf>.
5. Сафронова М.А., Потороко И.Ю. Балльно-рейтинговая система оценки деятельности студентов: специфика, опыт внедрения // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2009. № 8 (141). С. 12–14.
6. Кузнецова Н.Л. Возможности балльно-рейтинговой системы для развития творческих способностей студентов // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2011. Вып. № 1. С. 63–64.
7. Кальной В.А., Матвеева С.В. Проблема комплексной оценки качества профессиональной подготовки студентов в условиях компетентностного подхода // Вестник РМАТ. 2011. Вып. № 3 (3). С. 127–129.

---

**Gusakova Valentina Ivanovna**, candidate of engineering sciences, associate professor of department of information technologies; South-Russia Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (70/54, Pushkinskaya St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation). E-mail: [intech@uriu.ranepa.ru](mailto:intech@uriu.ranepa.ru)

**Shepelova Natalia Sergeevna**, candidate of economic sciences, associate professor of department of information technologies; South-Russia Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (70/54, Pushkinskaya St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation). E-mail: [nshpelova@mail.ru](mailto:nshpelova@mail.ru)

### FEATURES POINT-RATING SYSTEM IN THE STUDY OF MATHEMATICAL DISCIPLINES CYCLE

#### Abstract

*The article is devoted to improving the quality of educational process and quality of knowledge of students. Examines the results of implementation of point-rating system of monitoring and evaluation of learning outcomes of students in the study of mathematical disciplines cycle.*

**Keywords:** *the main objective of the rating system, professional competence final assessment of the discipline, the advantages and disadvantages of PRS, improvement of quality of preparation of students.*