

УДК 004.9

Е. Н. Архипова¹, О. В. Кононова²,
В. В. Крюков³, К. И. Шахгельдян⁴

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

С введением новой системы оплаты труда в государственных учреждениях, возникает потребность в пересмотре процедур оценки работы преподавателей. Актуальным становится вопрос об оценке по результатам. Рейтинговая система оценки деятельности преподавателей является инструментом управления, который позволяет обоснованно формировать выплаты стимулирующего характера по итогам работы за учебный год на основе показателей, непосредственно отражающих в первую очередь аккредитационные требования по всем основным видам деятельности вуза, стратегические приоритеты вуза в данном учебном году, а также особенности предметной области кафедры.

Процесс внедрения рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей в вузе включает несколько задач:

1. разработка методики распределения финансовых ресурсов для формирования фонда оплаты труда;

¹ © Елена Николаевна Архипова, ведущий программист отдела разработки и администрирования корпоративной информационной среды Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, 690014, Россия, E-mail: elena.arhipova@vvsu.ru.

² © Ольга Витальевна Кононова, канд. экон. наук, доцент кафедры информатики, инженерной и компьютерной графики, начальник отдела организации учебно-методической работы Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, 690014, Россия, E-mail: konon@cts.vvsu.ru.

³ © Владимир Васильевич Крюков, д-р. экон. наук, профессор, проректор по инновациям и информатизации Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, 690014, Россия, E-mail: vladimir.kryukov@vvsu.ru.

⁴ © Карина Иосифовна Шахгельдян, начальник управления информационно-технического обеспечения Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, 690014, Россия, E-mail: carina.shahgeldyan@vvsu.ru.

2. разработка системы показателей, характеризующих деятельность профессорско-преподавательского состава (ППС);
3. разработка подхода к ранжированию показателей и правил формирования общего рейтинга преподавателей;
4. выполнение сбора данных для расчета рейтинга;
5. проверка данных и расчет рейтинга;
6. начисление оплаты в соответствии с методикой распределения финансов и рейтингом преподавателя.

Во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (ВГУЭС) при поддержке ФЦП «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)» продолжаются работы по проекту «Разработка информационной системы планирования и отчетности работы преподавателей на основе рейтинговой системы», результаты которого представлены в этой статье.

Чтобы построить систему рейтинговой оценки необходимо учесть методику формирования финансов ресурсов, направленных на стимулирование оплаты труда. Методика разработана сотрудниками ВГУЭС, представляет собой следующее [1].

Пусть X — сумма, полученная кафедрами в рамках предоставления платных образовательных услуг уровня ВПО (специалитет, бакалавриат и магистратура) по планам кафедры (в дальнейшем источники этой суммы, скорее всего, будут претерпевать изменения). Часть от этой суммы $k_1X, 0 < k_1 < 1$ остается на кафедре в виде фонда оплаты труда преподавателей за платные образовательные услуги. Часть суммы отдается университету $k_2X, 0 < k_2 < 1$, а третья часть отдается в общеуниверситетский фонд оплаты труда ППС $k_3X, 0 < k_3 < 1$. При этом $k_1 + k_2 + k_3 = 1$. Таким образом, общеуниверситетский фонд оплаты труда ППС, полученный за платную образовательную

деятельность формируется как $\sum_{i=1}^N k_3 X_i = Y$, где X_i — сумма, полученная кафедрой i за платную образовательную деятельность от своих студентов.

Так как многие кафедры учат не только своих студентов, но и студентов других кафедр, то общеуниверситетский фонд делится в некоторой пропорции: $aY + bY = Y$, где aY делится в соответствии с нагрузкой таким образом, чтобы оплатить работу кафедр по ведению занятий у студентов других кафедр. Сумма же $bY = Z$ — является суммой, которую, мы дальше будем рассматривать в рамках рейтинга кафедры и рейтинга преподавателей.

I. МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ...

Дальнейшее распределение суммы Z осуществляется на основе рейтинга кафедры. Методика оценки рейтинга кафедры кратко будет рассмотрена ниже. Рейтинг кафедры V_i представляет собой сумму баллов по различным показателям, характеризующим деятельность кафедры

$$V_i = \sum_{j=1}^M p_j^i, i = \overline{1, N}, \quad (1)$$

где M - число показателей в рейтинге кафедры, p_j^i — размер в баллах, полученный i -ой кафедрой за j -ый показатель.

Соответственно, сумма, полученная кафедрой в рамках рейтинга, рассчитывается по формуле

$$x_i = \frac{V_i Z}{\sum_{i=1}^N V_i} \quad (2)$$

Сумма, полученная кафедрой, далее делится на преподавателей в соответствии с их рейтингом

$$\delta_j^i = \frac{x_i w_j^i}{\sum_{j=1}^{L_i} w_j^i} \quad (3)$$

где w_j^i — рейтинг в баллах j -го преподавателя на i -ой кафедре.

В данной методике важным является следующее: сумма, выделяемая на кафедру для расчета рейтинга ППС, полностью определяется рейтингом кафедры, но не рейтингом преподавателей. Премияльные выплаты между ППС в соответствии с рейтингом осуществляется исключительно посредством перераспределения ФОТ кафедры. Отсюда следует подход к формированию системы рейтинговой оценки преподавателей. Каждая кафедра может предлагать свои показатели, важные для нее, возможно, неприменимые для других кафедр, например, кафедра «Рисунка и живописи» может использовать показатель участия в художественных выставках.

Рассматриваемый подход не лишен недостатков. Например, несмотря на то, что стоимость в баллах одного и того же достижения на разных кафедрах одинаковая, стоимость в денежном выражении может быть разной из-за разного рейтинга кафедры. Исследования по совершенствованию методики в настоящее время ведутся в университете, но о результатах пока говорить рано.

Для разработки системы рейтинговой оценки проанализированы правовые и нормативные документы, а также системы, разработанные в других вузах (по ссылкам [2-5] можно найти некоторые из них).

Проведенный анализ рейтинговых систем оценки деятельности ППС в вузе позволяет выделить следующие общие закономерности,

полезные для разработки информационной системы рейтинговой оценки деятельности ППС.

1. Показатели организованы в иерархию (отсутствие иерархии — частный случай иерархической системы).

2. Допускаются как положительные, так и отрицательные баллы (отсутствие отрицательных показателей не меняет систему, так как общий рейтинг рассчитывается суммированием отдельных баллов), как целых, так и нормированных значений.

3. При оценке отдельных показателей может учитываться должность преподавателя (зав. кафедрой, профессор, доцент, старший преподаватель, ассистент).

4. Оценка достижений может выполняться в различных шкалах (штуки, печатные листы, часы и т.п.), могут использоваться доли (проценты работы), но, в конечном счете, все это переводится или в баллы или в часы с помощью экспертных методов ранжирования.

5. Показатели используют широкий диапазон достижений преподавателя как по статическим достижениям (степени, звания и т.п.), так и по динамическим, полученным в учетный период (проекты, публикации и т.п.).

6. Общий рейтинг преподавателя рассчитывается по соотношению

$$w_j^i = \sum_{k=1}^K a_k q_k^{ij}, \quad (4)$$

где a_k — коэффициент значимости k -го показателя, q_k^{ij} — полученное j -ым преподавателем i -ой кафедры достижение в соответствующих показателю единицах измерения. Объемы работы, которые зависят от должности преподавателя, учитываются внутри расчета q_k^{ij} .

Как показывают материалы, во многих вузах для получения надбавок в соответствии с рейтингом, преподаватель обязан заполнить анкету (в бумажном или электронном виде), где вносит количественные характеристики своих достижений, без указания качественной составляющей и детализации. Существующие системы, во-первых, не позволяют автоматически контролировать корректность внесенных в анкету данных, во-вторых, не дают возможности качественного анализа достижений, а также не позволяют использовать информацию о достижениях в других смежных задачах (например, в подготовке отчетов по научно-исследовательской работе, в управлении научными проектами

и учебно-методической работой, в формировании портфолио преподавателя и т.п.).

Для разработки системы рейтинговой оценки деятельности ППС, во-первых, необходимо определиться в единицах измерения: баллы или часы. Использование часов более привычно для ППС. В тоже время часы фактически ограничивают оценку достижений трудозатратами. Это не всегда удобно, так как некоторые показатели, несмотря на большие трудозатраты, могут не иметь большего значения с точки зрения стратегических приоритетов вуза. Поэтому в качестве единицы измерения выбраны баллы, которые позволяют учесть как трудозатраты, так и значимость достижения для вуза/кафедры.

В работе [8] авторами рассматривался методика ранжирования показателей, названная методикой ранжирования с опорными точками. В рамках методики предлагается рассматривать оценку показателей деятельности ППС с точки зрения трудоемкости и стратегической ценности показателя для вуза в определенный учебный год.

Во ВГУЭС принята следующая методика учета стратегической ценности показателя. Вводится коэффициент ценности, который зависит от показателя, т.е. при увеличении ценности, баллы показателя надо умножить на коэффициент > 1 , а при уменьшении — на коэффициент < 1 ;

Таким образом, формула (4) преобразуется к виду

$$w_j^i = \sum_{k=1}^K \lambda_k a_k q_k^{ij}, \quad (5)$$

где λ_k — коэффициент стратегической важности k -го показателя, a_k — коэффициент трудоемкости k -го показателя.

В рамках проекта предложен простой метод ранжирования показателей по трудоемкости. Он состоит в следующем.

1. Выбирается максимальное число баллов M_{\max} , в которое могут быть оценены показатели. При выборе максимального балла, можно ориентироваться на число показателей K . Очевидно, что должно выполняться неравенство $M_{\max} > K$, чтобы обеспечить достаточную разрешающую способность.

2. Принимается, что минимальный балл равен единице, так как показатель, оцененный как 0 из системы исключается, а отрицательные баллы не используются. В общем случае может быть выставлен иной минимальный показатель $M_{\min} > 0$, для которого верно неравенство $M_{\max} - M_{\min} \geq K$.

3. Из рассматриваемых показателей выбирается тот, который максимально значим в рейтинговой оценке $r_m \in R = \{r_k, \overline{1, K}\}$.

Например, таким показателем может быть защита в учетный период докторской диссертации. Этот показатель сопоставляется с максимальным баллом $r_m \leftrightarrow M_{\max}$.

4. Из оставшихся показателей $R \setminus r_m$ выбираются те, которые наименее значимы для рейтинга $r_i \in R \setminus r_m$. Эти показатели сопоставляются с минимальным баллом $r_i \leftrightarrow M_{\min}$. Число таких показателей, как и показателей с максимальным баллом, может быть больше 1.

5. В цикле из оставшихся показателей выбирается один и устанавливается на шкале между значениями $[r_i; r_m]$. В отличие от граничных показателей, оставшиеся показатели не сопоставляются с баллами. Сопоставление с точными баллами всех показателей, как показано в [9], вызывает затруднение у экспертов. Но расстановка на оси в относительных мерах (правее означает больше, левее — меньше) не вызывает затруднения.

6. Цикл продолжается до тех пор, пока не будут расставлены все показатели.

7. После завершения ранжирования вычисляется равномерная шкала и показателям присваиваются соответствующие баллы $M_{\min} \leq M_i \leq M_{\max}$.

Недостатком в данном подходе является равномерная шкала на всем диапазоне значений показателей. Для решения этой проблемы предложено определить на оси несколько опорных точек с баллами $M_j^{opor} : r_j \leftrightarrow M_j^{opor}$. Например, дополнительной, кроме граничных, опорной точкой может быть точка, соответствующая показателю «защита в учетный период кандидатской диссертации».

Показатели, которыми предлагается оценивать деятельность преподавателя, объединены в группы: общие показатели, характеризующие некоторые общие компетенции преподавателя, учебная работа, учебно-методическая работа, научно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа студентов, организационная работа преподавателя.

При формировании рейтинга ППС применялись следующие правила:

- показатели не должны быть учтены в системе оплаты ранее;
- необходимо стимулировать показатели рейтинговой системы, обеспечивающие выполнение аккредитационных показателей;
- премировать стратегически важные работы, которые не оплачиваются из других источников: работы по профориентации,

I. МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ...

реферированию, участию в работе учебно-методической комиссии, кураторству, применению информационных технологий в учебном процессе и т.п.

– поощрять достижения преподавателей в узкоспециализированной предметной области, например, для кафедры физкультуры — наличие спортивных званий и достижений, для кафедры дизайнера — членство в союзе дизайнеров и т.п.

– премировать тактически важные работы, которые не оплачиваются из других источников.

Определим основные понятия системы рейтинговой оценки.

Группы объектов учета — та деятельность, за которую преподаватель может получить баллы. Один объект учета может быть основой для нескольких показателей.

Показатель — детализированная группа объектов учета, с привязкой к баллам, процессам учета достижений, учетному периоду и правилам учета. Показатель связан с группой объектов учета, при настройке связи могут быть определены правила выделения достижений по показателю.

Достижения преподавателя — те результаты работы преподавателя, за которые ему будут назначены баллы. Достижения преподавателя всегда связаны с каким-то показателем.

Учет достижений — процесс, в результате которого достижение преподавателя будет зачтено ему для расчета рейтинга.

Выделены следующие процессы, которые должны быть реализованы для формирования рейтинга преподавателя:

- процесс первичного ввода данных, обеспечивающий фиксацию достижений преподавателя по различным направлениям деятельности;
- определение правил рекомендации к учету и процедура рекомендации достижений к учету;
- процесс настройки системы на учет достижений и расчет рейтинга;
- процесс учета достижений;
- процесс расчета рейтинга;
- процедура формирования разрешенных к учету достижений;
- отчетность по достижениям, учтенным достижениям и рейтингу;
- процесс формирования заработной платы преподавателя.

Первичными являются процессы, связанные с вводом информации о результатах деятельности преподавателя. Процесс первичного ввода (А0) не имеет отношения к системе рейтинговой оценки и осуществляется в различных системах корпоративной информационной среды (КИС) вуза.

Вторым процессом является определение показателей (B0). В рамках этого процесса, во-первых, определяется иерархическая система показателей. Во-вторых, описана связь между показателем и объектом учета. Показатель выбирается из групп объектов учета при выполнении некоторого условия.

В третьем процессе (C0) на основе показателей формируются правила, связанные с учебным годом, в который осуществляется расчет (учетный период). К правилам относятся: правила учета показателя в учетный период. В соответствии с этими правилами определяются необходимость делить баллы на соавторов, правила деления (проценты/части), возможность превосходить 100%, или назначение баллов за участие в достижении.

Четвертый процесс (D0) позволяет определить процесс учета достижений: формируется последовательность процедур учета в зависимости от показателя и устанавливаются роли пользователей, которые выполняют каждый этап процесса.

Пятый процесс (E0) позволяет определить стоимость показателя в учетный период, и стоимость стратегического приоритета.

Шестой процесс (F0) позволяет выполнить процесс учета достижений в соответствии с заданными правилами на основе введенных достижений.

Седьмой процесс (G0) предназначен для расчета рейтинга преподавателя на основе измеренных показателей, взвешенных соответствующими баллами.

Чтобы выполнить автоматический расчет рейтинга, необходимы системы, которые позволяют собирать достижения по всем показателям. Некоторые системы являются частью КИС, для отдельных показателей потребовалась настройка существующих систем, для отдельных показателей потребовались новые системы, реализация которых выполнена с помощью системы управления электронным документооборотом ВГУЭС.

Выделены системы, которые осуществляют ввод (рис. 1).

Ввод анкетных данных реализована в системе управления персоналом отделом кадров. Аудиторная нагрузка и связанная с ней учебная работа может быть получена из системы Управления учебным процессом. Сбор данных по научным публикациям, защищенным диссертациям целесообразно вести на основе корпоративного цифрового хранилища полнотекстовой информации. Процесс приема учебно-методических разработок может быть организован с помощью системы управления процессом или системы документооборота. Внесение данных о наличии грифа у учебно-методической работы может выполнять

I. МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ...

издательство вуза в хранилище цифровой информации или в процессе приема в системе документооборота. Сведения о внедрении в учебный процесс преподавателем инновационных разработок вносит учебно-методическое управление с помощью понятия роли и системы управления правами.

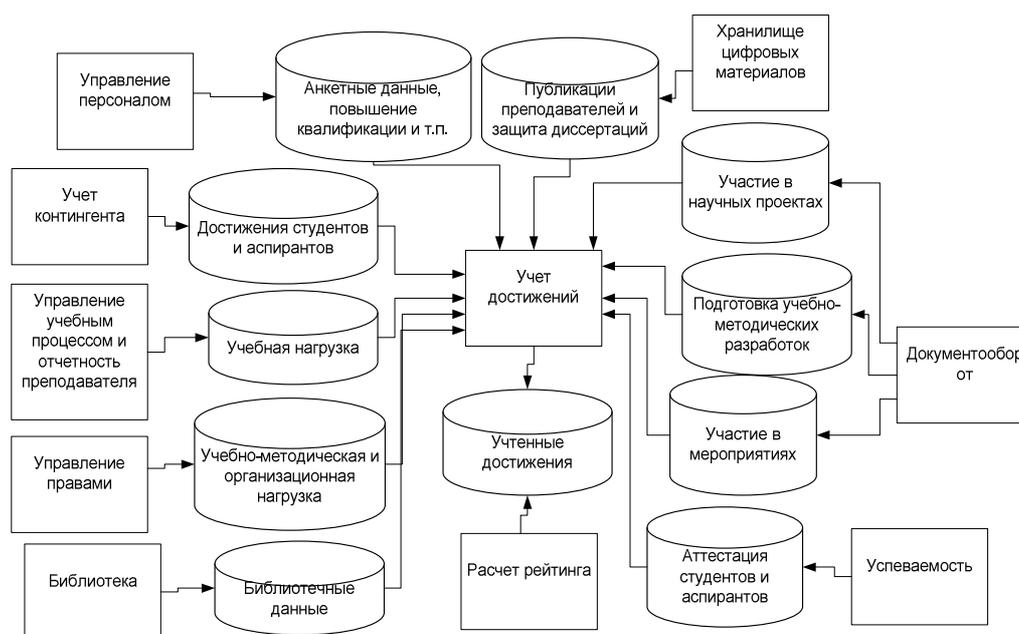


Рис. 1 — Информационная модель системы оценки рейтинга преподавателя

Результаты по подготовке кадров высшей квалификации могут быть получены из системы учета контингента студентов (аспирантов/докторантов). Сведения о результатах аттестации аспирантов берутся из системы учета успеваемости. Сведения о результативности научно-исследовательской работы студентов могут быть получены из информационной системы управления контингентом вуза. Сведения об участии преподавателя в научно-исследовательской работе могут быть получены из системы управления научными проектами. Для оценки участия преподавателей в мероприятиях используется система учета мероприятий.

Если в вузе используются показатели для учета результатов по другим направлениям деятельности, то для их сбора могут быть использованы те же системы, что описаны выше.

Таким образом, любые сведения, используемые для оценки рейтинга преподавателя, могут быть получены из функционирующих в вузе информационных систем управления персоналом, управления

контингентом, учета успеваемости, хранилища полнотекстовой цифровой информации, управления учебно-методическими разработками, управления научными проектами, управления мероприятиями.

Расчет рейтинга преподавателя вуза осуществляется автоматически. В общем случае алгоритм включает следующие процедуры:

- выбор учетного периода, связанных с ним показателей, и учетных достижений преподавателя по кафедре;
- измерение показателей с учетом принятых в учетный период правил и единиц измерения;
- расчет рейтинга с учетом установленных для преподавателя достижений, принятых показателей и единиц измерения.

В результате выполнения первого этапа проекта в университете была создана рейтинговая система оценки деятельности профессорско-преподавательского состава на основе 32 показателей, информация о которых собиралась и обобщалась вручную, а расчет рейтинга производился в Excel. Трудоемкость операций показала, что дальнейшее совершенствование системы, расширение числа показателей и увеличение семантической и прагматической значимости собираемой информации невозможно без информатизации и автоматизации процессов, связанных с реализацией рейтинговой системы. Поэтому доработка системы пошла сразу в двух направлениях — содержательном и технологическом. Совокупность показателей была дополнена и скорректирована на основе предложений кафедр и каждый показатель был оценен в плане возможности информатизации процессов сбора и обработки данных о нем в укороченные сроки. Все показатели рейтинга были сгруппированы в 4 группы:

- Учебная и учебно-методическая работа (14 показателей).
- Научно-исследовательская работа (16 показателей).
- Научно-исследовательская работа студентов (3 показателя).
- Социальная ответственность, корпоративная и общественная значимость деятельности (10 показателей).

Группой экспертов был предложен подход, позволяющий оценить показатели в баллах, получивший название метода ранжирования. Оценить показатели была осуществлена заведующими и ведущими сотрудниками кафедр. Одновременно была разработана информационная модель рейтинговой системы и принято решение о ее реализации. Система получила название «Информационная система оценки деятельности преподавателей» (ИСРОДП).

Библиография

Бедрачук И.А., Рожков Ю.В. Об оплате труда в вузах//Сибирская финансовая школа. — 2009. — №3. — С. 108-113.

Приказ Рособрнадзора от 30.09.05 № 1938 «Об утверждении показателей деятельности и критериев государственной аккредитации высших учебных заведений».

Жак, С.В., Кирой В.Н. О рейтинговой оценке научно-педагогических работников и научно-образовательных структурных подразделений вуза/ С.В. Жак, В.Н. Кирой// Университетское управление: практика и анализ. — 2007. — № 5 (51) — С. 66–71.

Данилов, Г.В. Материальное стимулирование профессорско-преподавательского состава на основе университетской индексной системы/ Г.В. Данилов, Н.Д. Цхадая, А.Р. Эмексузян// Университетское управление: практика и анализ. — 2007. — № 3 (49). — С. 49–52.

Васильева, Е.Ю. Рейтинг преподавателей и кафедр в вузе /Е.Ю. Васильева// Университетское управление: практика и анализ. — 2007. — № 3 (49) — С. 39–48.

Лазаренко В.А., Конопля А.И., Овод А.И., Олейникова Т.А. Рейтинговая оценка деятельности преподавателя в Курском государственном медицинском университете //Высшее образование сегодня.-2009.-№12.-С. 36-38.

Мельничук Д.А., Ибатуллин И.И., Шостак А.В. Рейтинг субъектов деятельности национального аграрного университета Украины //Университетское управление: практика и анализ. — 2004. — №3(31). — С. 44–58.

Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Информационная система рейтинговой оценки деятельности преподавателя в вузе//Информатизация образования и науки.-2009.-№4 . — С. 54–65.

Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. — М.: Радио и Связь, — 1993. — 278 с.