

- исследование выпускных работ слушателей – учителей предметников (при необходимости пересмотр тематики);
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- пересмотр учебно-тематических планов повышения квалификации (ПК) учителей;
- анализ имеющихся и планирование учебно-методических пособий, обеспечивающих высокий уровень ПК учителей (возможно с привлечением ведущих ученых РБ);
- планирование проведения сотрудниками подразделения научных исследований по данному вопросу.

Разработка средств наглядности в своей предметной области:

- анализ состояния данного вопроса в своей предметной области (каталоги советской эпохи и современное состояние дел);
- исследование Интернет-ресурсов на предмет виртуальных лабораторий по предметам школьного цикла;
- решение вопросов наличия средств наглядности в выпускных работах слушателей и их создания; осуществление разработки наглядных пособий и методики применения средств наглядности по читаемым на ПК курсам (обязать это сделать привлекаемых преподавателей);
- исследование наличия программных средств, имеющих в распоряжении ГВАЦ Министерства образования РБ, и на компакт-дисках, продаваемых в специализированных учреждениях.

Таким образом, несмотря на то, что в педагогической науке и практике задача обеспечения учебного процесса средствами обучения стала рассматриваться и исследоваться как комплексная педагогическая проблема, можно констатировать, что еще не создана целостная система проектирования и комплексного применения средств обучения. Возникла настоятельная объективная потребность в разработке теории проектирования, создания и применения системы комплексов средств обучения для институтов повышения квалификации учителей и переподготовки кадров.

В связи с этим областному управлению образованием необходимо рассмотреть вопрос о возможности финансирования или материального обеспечения научных исследований "Информационные технологии в образовании взрослых" на базе Минского государственного областного института повышения квалификации и переподготовки кадров.

1. Дылян Г.Д. К вопросу о стратегии развития процессов информатизации системы общего среднего образования на современном этапе / Г.Д. Дылян // Информатизация образования. 2003. № 2. С. 17-20.
2. Тавгень И.А. Особенности создания и развития системы дистанционного образования в России / И.А. Тавгень // Адукацыя і выхаванне. – 2003. – № 1. С. 62-67.
3. Минюкович Е.А. Использование ИКТ в школьном европейском образовании / Е.А. Минюкович // Информатизация образования. – 2004. – № 4. – С. 3-8.
4. Семенюта А.Н. Подготовка бакалавров и магистров по информационным системам в университетах США / А.Н. Семенюта, Б. Уайт // Вышэйшая школа. – 2004. – № 6. – С. 31-33.
5. Полочанская, Т.И. Использование информационных технологий в повышении качества знаний учащихся / Т.И. Полочанская // Адукацыя і выхаванне. 2006. № 6. С. 26-28.

6. Романенко Н.М. Особенности восприятия телеинформации школьниками / Н.М. Романенко // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 46-48.
7. Борисенко В.Е. Инженерно-психологическое обеспечение информационных технологий / В.Е. Борисенко, О.А. Олекс, Т.К. Прокопчик, К.Д. Яшин // Вышэйшая школа. – 2005. – № 4. – С. 18-20.
8. Комик В.И. Автоматизация школьных библиотек. Критерии оценки и стратегия внедрения автоматизированных информационно-библиотечных систем для школьных библиотек / В.И. Комик, А.И. Волошко // Информатизация образования. – 2004 – № 3. – С. 75-86.
9. Концепция развития образования взрослых в государствах-участниках Содружества Независимых Государств. Вышэйшая школа. – 2006. – № 3. – С. 78-80.

УДК 662. 612. 3

## РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ППС И КАФЕДР КАК СРЕДСТВО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗАХ

Ю.Н. Фомичев, А.Е. Назин, Л.Г. Сиваков,  
Э.В. Степанян  
Военная академия Республики Беларусь  
Минск, Беларусь

*В докладе излагаются основные положения разработанной авторами доклада методики рейтинговой оценки деятельности профессорско-преподавательского состава и кафедр вузов силовых структур. Методика внедрена и является одним из ключевых элементов системы управления качеством образовательного процесса в Военной академии Республики Беларусь.*

Применение рейтинговых технологий в образовательном процессе в настоящее время получило широкое распространение. Научные исследования данного вопроса и разрабатываемые на их основе методики позволяют полнее реализовать внутренние резервы педагогической системы, повысить уровень мотивации учебной деятельности обучаемых.

Такая методика разработана и успешно используется в Военной академии Республики Беларусь.

В то же время задача оценки деятельности ППС и кафедр, несмотря на ее актуальность, пока не получила должного развития. Это объясняется спецификой и разноплановостью труда ППС, разнесением во времени этапов вложения труда и оценки его результатов.

Несмотря на обилие теоретических разработок, хороших методик по оценке деятельности ППС и кафедр пока нет.

Отсутствие значимых результатов в этом важном деле по нашему мнению, которое, к сожалению, совпадает с мнением многих авторов, обусловлено "сопротивлением" введению объективной оценки результатов деятельности со стороны как самих преподавателей, так и руководства кафедр.

В результате, разрабатываемые методики рейтинговой оценки, носят поверхностный характер и не могут обеспечить выполнение предназначенной для них роли – мотивации деятельности. Причина этого кроется в выборе нейтральных критериев, оценка которых осуществляется

без учета вклада конкретных лиц – статистическими или экономическими методами:

1. Обеспечение учебного и научного процесса.
2. Оценка ППС обучаемыми.
3. Участие кафедры в пополнении фонда развития вуза.
4. Экономическая эффективность целевой подготовки специалистов.
5. Приращение рейтинга студентов к концу учебы по сравнению с началом.
6. Признание научных трудов кафедры вне института.

Система приведенных критериев неприменима в условиях вузов силовых структур по следующим причинам: во-первых, при их использовании эффективность вузовского контроля значительно ниже глубины ведомственного и государственного контролей, а следовательно, она не может обеспечить его должной эффективности;

во-вторых, оценка ППС, основанная только на мнении обучаемых и не учитывающая вклада ППС в учебную, методическую, научную и другие виды работ, может привести к явлению манипуляции учащейся массы преподавателями, о чем уже много пишется в печати и что недопустимо в условиях военных вузов;

в-третьих, почти все перечисленные показатели имеют интегральный характер, не учитывают вклада конкретных преподавателей и оцениваются статистическими методами.

В отличие от известных, предлагаемая методика учитывает результаты деятельности конкретных педагогов и специфику военных вузов. В ней используется только измеряемая и документально подтверждаемая информация.

Объективность и достоверность результатов оценки, их доступность для анализа и простота интерпретации, а также минимизация участия оператора в обработке данных, возможность вариации локальных показателей с помощью весовых коэффициентов, рассматриваются как основное достоинство разработанной методики.

Значения весовых коэффициентов зависят от действующих приоритетов в развитии вуза и определяются методом экспертных оценок.

Для снижения размерности задачи, применено группирование объектов контроля и анализа. Кафедры разделены на 3 группы (профилирующие, общепрофессиональные и гуманитарные). Профессорско-преподавательский состав распределен на 4 категории с учетом специфики его функциональных обязанностей:

1. Профессор (начальник кафедры, его заместитель, начальник цикла, профессор).
2. Доцент.
3. Старший преподаватель.
4. Преподаватель.

Технология сбора и обработки информации предполагает выполнение следующих операций:

- разработку (в соответствии со штатным расписанием) и рассылку форм отчетности в структурные подразделения академии;
- проверку информации на достоверность;
- ввод данных в систему мониторинга, расчет рейтинга и получение результатов;
- оценку результатов и выработку управляющих решений.

Первые две функции выполняются учебно-методическим отделом ВА РБ, третья – отделом информационных

технологий, четвертая – командованием и научно-методическим советом академии.

Для определения рейтинговой оценки используются следующие подходы.

Деятельность  $\xi$ -ого преподавателя  $\xi$ -ой категории оценивается показателем эффективности  $\Xi_{m\xi}^I$ , который определяется отношением индивидуального рейтинга данного преподавателя  $R_{m\xi}^I$  к пороговому значению рейтинга  $R_{0\xi}^I$  (1).

$$\Xi_{m\xi}^I = R_{m\xi}^I / R_{0\xi}^I \quad (1)$$

Индивидуальный рейтинг преподавателя  $R_{m\xi}^I$  определяется суммой произведений локальных показателей деятельности данного преподавателя  $q_i$  на соответствующие им весовые коэффициенты  $\alpha_i$ :

$$R_{m\xi}^I = \sum_i q_i \cdot \alpha_i \quad (2)$$

Пороговый рейтинг деятельности преподавателей  $\xi$ -й группы ( $R_{0\xi}^I$ ) представляет собой сумму произведений значений локальных показателей ( $q_{i_0}$ ), при которых обеспечивается выполнение требований к соответствующей категории ППС в полном объеме, на соответствующие им весовые коэффициенты  $\alpha_i$ . При этом значения локальных показателей рейтинговой оценки деятельности ППС ( $q_{i_0}$ ) выбраны исходя из требований нормативных документов, а также методом экспертных оценок.

$$R_{0\xi}^I = \sum q_{i_0} \alpha_i \quad (3)$$

Показатель эффективности имеет смысл степени соответствия конкретного преподавателя (доцента, профессора) тем требованиям, которые к нему предъявляются:

при  $\Xi_{m\xi}^I < 1$  – преподаватель не выполняет предъявляемых к нему требований.

Отличительная особенность выбранного подхода оценки эффективности деятельности ППС состоит в том, что здесь основную роль играют не потенциал педагога, а степень реализации потенциала (результат реальной деятельности).

Эффективность деятельности  $n$ -ой кафедры  $\nu$ -ой группы  $\Xi_{n\nu}^K$  определяется как усредненное значение рейтингов по направлениям оценки:

$$\Xi_{n\nu}^K = (R_{nППП\nu}^K + R_{nУД\nu}^K + R_{nМД\nu}^K + R_{nНД\nu}^K + R_{nЛБ\nu}^K + R_{nВД\nu}^K) / 6 \quad (4)$$

где:  
 $R_{nППП\nu}^K$  – рейтинг научно-педагогического потенциала  $n$ -ой кафедры  $\nu$ -ой группы;

$R_{nУД\nu}^K$  – рейтинг учебной деятельности  $n$ -ой кафедры  $\nu$ -ой группы;

$R_{nМД\nu}^K$  – рейтинг методической деятельности  $n$ -ой кафедры  $\nu$ -ой группы;

$R_{nНД\nu}^K$  – рейтинг научной деятельности  $n$ -ой кафедры  $\nu$ -ой группы;

$R_{пЛБ}^K$  – рейтинг учебно-лабораторной базы  $n$ -ой кафедры  $v$ -ой группы;

$R_{пВД}^K$  – рейтинг идеологической и воспитательной деятельности  $n$ -ой кафедры  $v$ -ой группы.

Рейтинг по каждому из указанных направлений оценки деятельности кафедры определяется как отношение суммы произведений локальных показателей  $s_i$ , характеризующих данное направление деятельности кафедры на соответствующие им коэффициенты  $\beta_i$  и пороговых (предельных) значений локальных показателей  $S_i \max$  на соответствующие им коэффициенты  $\beta_i$  (5):

$$R_{пв}^K = \frac{\sum S_i \beta_i}{\sum S_i \max \beta_i} \quad (5)$$

То есть, рейтинг кафедры по конкретному направлению деятельности, как следует из выражения (5), имеет смысл соответствия реального состояния дел на кафедре по данному направлению, предъявляемым требованиям.

Ранжирование ППС и кафедр производится исходя из рассчитанных эффективностей деятельности  $\mathcal{E}^* \tau \xi$  и  $\mathcal{E}^{пв}$ .

На рисунке 1 показано окно с результатами расчета эффективности деятельности ППС, занимающего должности профессоров кафедр и к ним приравненным (начальники циклов, заместители начальников кафедр, начальники кафедр) и их ранжирование.

Место	Крит	Имя	Должность	Эффективность	Уровень
1	83,01	С.В. Микони	доцент	0,78	1
2	80,96	С.В. Козченко	доцент	0,76	2
3	77,96	С.И. Солонин	доцент	0,73	3
4	77,96	С.И. Солонин	доцент	0,73	4
5	76,84	П.Г. Созоновский	доцент	0,72	5
6	68,63	А.В. Плещинский	доцент	0,64	6
7	66,92	С.И. Солонин	доцент	0,62	7
8	58,72	С.И. Солонин	доцент	0,54	8
9	56,89	С.И. Солонин	доцент	0,52	9
10	46,47	С.И. Солонин	доцент	0,42	10
11	46,47	С.И. Солонин	доцент	0,42	11
12	39,56	С.И. Солонин	доцент	0,36	12
13	31,46	С.И. Солонин	доцент	0,28	13
14	28,42	С.И. Солонин	доцент	0,25	14
15	26,41	С.И. Солонин	доцент	0,23	15
16	22,48	С.И. Солонин	доцент	0,19	16
17	14,37	С.И. Солонин	доцент	0,12	17
18	10,42	С.И. Солонин	доцент	0,08	18
19	9,56	С.И. Солонин	доцент	0,07	19

Рис. 1. Вид окна с данными расчета коэффициентов реализации потенциала доцентов профилирующих кафедр.

Результаты расчетов показывают, что только 10 человек, стоящие на должностях замещаемых профессорами соответствуют предъявляемым к ним требованиям, что составляет около 6% от их штатной численности.

На рисунке 2 показано окно с результатами расчета эффективности деятельности кафедр различных групп: профилирующих, общепрофессиональных, гуманитарных, а также ранжирование кафедр в составе соответствующих групп.

Экспериментальное исследование методики подтвердило целесообразность ее использования в системе управления качеством образовательного процесса.

Несмотря на то, что полное исключение влияния человеческого фактора оказалось практически невозможным, предложенный подход позволил свести его влияние к минимуму, обеспечивая тем самым повышение объек-

Место	Крит	Имя	Место	Крит	Имя	Место	Крит	Имя
1	1,00	С.В. Микони	1	1,00	С.В. Микони	1	1,00	С.В. Микони
2	0,95	С.В. Козченко	2	0,95	С.В. Козченко	2	0,95	С.В. Козченко
3	0,90	С.И. Солонин	3	0,90	С.И. Солонин	3	0,90	С.И. Солонин
4	0,85	С.И. Солонин	4	0,85	С.И. Солонин	4	0,85	С.И. Солонин
5	0,80	С.И. Солонин	5	0,80	С.И. Солонин	5	0,80	С.И. Солонин
6	0,75	С.И. Солонин	6	0,75	С.И. Солонин	6	0,75	С.И. Солонин
7	0,70	С.И. Солонин	7	0,70	С.И. Солонин	7	0,70	С.И. Солонин
8	0,65	С.И. Солонин	8	0,65	С.И. Солонин	8	0,65	С.И. Солонин
9	0,60	С.И. Солонин	9	0,60	С.И. Солонин	9	0,60	С.И. Солонин
10	0,55	С.И. Солонин	10	0,55	С.И. Солонин	10	0,55	С.И. Солонин
11	0,50	С.И. Солонин	11	0,50	С.И. Солонин	11	0,50	С.И. Солонин
12	0,45	С.И. Солонин	12	0,45	С.И. Солонин	12	0,45	С.И. Солонин
13	0,40	С.И. Солонин	13	0,40	С.И. Солонин	13	0,40	С.И. Солонин
14	0,35	С.И. Солонин	14	0,35	С.И. Солонин	14	0,35	С.И. Солонин
15	0,30	С.И. Солонин	15	0,30	С.И. Солонин	15	0,30	С.И. Солонин
16	0,25	С.И. Солонин	16	0,25	С.И. Солонин	16	0,25	С.И. Солонин
17	0,20	С.И. Солонин	17	0,20	С.И. Солонин	17	0,20	С.И. Солонин
18	0,15	С.И. Солонин	18	0,15	С.И. Солонин	18	0,15	С.И. Солонин
19	0,10	С.И. Солонин	19	0,10	С.И. Солонин	19	0,10	С.И. Солонин
20	0,05	С.И. Солонин	20	0,05	С.И. Солонин	20	0,05	С.И. Солонин
21	0,00	С.И. Солонин	21	0,00	С.И. Солонин	21	0,00	С.И. Солонин

Рис. 2. Вид окна с данными расчета коэффициентов реализации научно-педагогического потенциала кафедр.

тивности результатов оценки деятельности преподавательского состава и кафедр, что подтверждается практикой применения методики в Военной академии Республики Беларусь.

1. Микони С.В., Козченко Р.В., Созоновский П.Г. Система выбора и ранжирования объектов//Тез. докл. междунар. конф. "Региональная информатика-2000". СПб.: СПИИРАН, 2000.
2. Солонин С.И. Качество образования: проблемы и задачи измерения внутренней среды вуза//Университетское управление: практика и анализ. 2003. № 2(25). С.64-69.

УДК 37.017.92

## ТЕСТИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ВЗРОСЛЫХ

**С.М. Найман**  
Казанский государственный энергетический университет  
Казань, Россия

*В работе рассматривается опыт создания тестовых заданий и применения компьютерного тестирования*

В последние годы для улучшения качества обучения, а также для определения и проверки уровня полученных знаний расширяется практика использования тестовой формы опроса обучающихся. Тесты, кроме их использования в текущем и итоговом контроле, удобны и для проверки остаточных знаний учащихся, особенно при организации последипломного образования. В последнем случае можно выяснить и базовый уровень знаний, и выявить степень обучаемости, и контролировать самостоятельную работу слушателей. Следовательно, перед каждым преподавателем рано или поздно возникнут задачи по созданию тестов как для оптимизации процесса обучения, так и для улучшения контроля образовательного процесса. Состав тестовых заданий определяют на основе содержания учебной дисциплины, руководствуясь, прежде всего, требованиями государственного образовательного стандарта и функциональной деятельности обучаемого.