

УДК 378.146

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Алефиренко В.М.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
alefirenko@bsuir.by

Аннотация. Предложен новый подход для оценки качества подготовки выпускников высших учебных заведений с использованием комплексного показателя качества, учитывающего текущие оценки успеваемости по преподаваемым дисциплинам с учетом весовых коэффициентов дисциплин для конкретной специальности.

Ключевые слова. Качество, оценка, комплексный показатель, подготовка, выпускники, высшие учебные заведения.

Общепринятым подходом оценки уровня знаний по изучаемым дисциплинам является использование 10-балльной (ранее 5-балльной) системы. В ряде стран используются и другие системы оценок, например, трехуровневая – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». «Неудовлетворительно» фактически не является оценкой, так как требует пересдачи уже изученного предмета. Для преподавателя проще использовать трехуровневую систему, чем 10-балльную, так как субъективно «измерить» знания по последней сложнее, однако влияние субъективного фактора в неточности оценки в ней будет меньше из-за большего числа градаций. Еще одной разновидностью 10-балльной системы является средний балл, который определяется как сумма оценок по всем дисциплинам, деленная на количество дисциплин. Однако такая оценка не позволяет учитывать важность той или иной дисциплины для конкретной специальности.

Такой оценкой может быть комплексный показатель, который применяется для оценки качества продукции [1]. Если рассматривать выпускников учебных заведений как «продукцию», а учебные заведения как «предприятия», выпускающую такую продукцию, то такой подход является вполне приемлемым.

В качестве комплексного показателя могут использоваться средневзвешенные оценки параметров, определяющих качество: средневзвешенная арифметическая, средневзвешенная геометрическая, средневзвешенная гармоническая. Каждая из них имеет свою силу влияния на конечный результат в зависимости от того, насколько точно были определены значения единичных показателей и их коэффициентов значимости. В нашем случае в качестве единичных показателей используются оценки по дисциплинам, которые не могут быть измерены точно и носят субъективный характер. Поэтому для уменьшения влияния субъективной составляющей, включая возможную предвзятость оценки, предлагается использовать в качестве комплексного показателя средневзвешенную арифметическую оценку

$$K_{\text{ариф}} = \sum_{i=1}^m \alpha_{Hi} \cdot k_{Hi} ,$$

где k_{Hi} – нормированный i -й единичный показатель;
 α_{Hi} – нормированный коэффициент, характеризующий

вес (значимость, важность) i -го единичного показателя; m – количество единичных показателей, принятых во внимание.

Опыт практического использования такого показателя показал его высокую эффективность для оценки уровня качества различных изделий [2, 3].

Практически использовать предложенный показатель для оценки качества выпускников учебных заведений будет даже несколько проще, так как не требуется проведения нормировки каждого единичного показателя, поскольку они представлены в одинаковой размерности от 1 до 10 (оценка, выставленная преподавателем). Достаточно уменьшить их в 10 раз, чтобы они были в требуемом диапазоне нормирования от 0,1 до 1.

Наиболее сложным процессом подготовки исходных данных для дальнейших расчетов является адекватное назначение численных значений коэффициентов значимости для каждого единичного показателя. В качестве единичных показателей используются изучаемые дисциплины, а оценка, выставленная преподавателем, является численным значением ее параметра. Важность (вес) каждой дисциплины для конкретной специальности может определяться методом парных сравнений. Однако, наиболее предпочтительным и подходящим в данном случае является экспертный метод [1].

Экспертный метод (метод экспертных оценок) используется в тех случаях, когда единичные показатели (в данном случае коэффициенты значимости) не могут быть явно выражены (измерены) количественными мерами. В этом методе единичному показателю дает независимую оценку (например, в баллах) группа специалистов-экспертов. Результирующую окончательную оценку обычно получают путем усреднения. В простейшем случае подсчитывают среднее арифметическое значение по формуле

$$k = \frac{\sum_{j=1}^n k_j}{n}$$

где k_j – численное значение оценки, сделанное j -м экспертом; n – число экспертов, участвующих в процедуре экспертной оценки единичного показателя.

Лучшие результаты дает усреднение с учетом весовых коэффициентов, учитывающих значимость



мнения (опыт, квалификацию, авторитет и т. п.) j -го эксперта. В этом случае используется формула

$$k = \frac{\sum_{j=1}^n \alpha_j k_j}{\sum_{j=1}^n \alpha_j}$$

где α_j – весовой коэффициент j -го эксперта.

При использовании метода экспертных оценок важным этапом является правильный выбор экспертов. При формировании экспертной группы отбор экспертов может проводиться на основе качественной и количественной оценки.

При качественной оценке анализируется степень соответствия экспертов предлагаемым требованиям (компетентность, объективность, заинтересованность).

При количественной оценке проводится количественная оценка качества экспертов. Наиболее важным свойством, характеризующим качество эксперта, является свойство «компетентность». Поэтому при количественной оценке чаще всего учитывается только это свойство. Количественная оценка может определяться на основе упрощенной комбинированной оценки, зависящей от самооценки и взаимооценки, по формуле

$$K_{\Sigma} = 0,4K_C + 0,6K_B,$$

где K_C – самооценка компетентности; K_B – взаимная оценка компетентности экспертной группы.

Оценивая величину K_C , эксперт оценивает свою информированность и степень знакомства с различными аспектами оцениваемого предмета. Значение самооценки K_C определяется по формуле

$$K_C = \sum_{i=1}^p \beta_i K_{Ci},$$

где β_i – весомость (значимость) показателей информированности и степени знакомства; K_{Ci} – значение самооценки по информированности и степени знакомства с i -м показателем; p – число показателей, по которым проводится расчет самооценки.

Значения β_i и K_{Ci} определяются таким образом, чтобы

$$\sum_{i=1}^p \beta_i = 1,$$

$$a \leq K_{Ci} \leq 10. \text{ Отсюда } 0 \leq K_C \leq 10.$$

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION GRADUATES TRAINING QUALITY

V.M. Alefirenko

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus, alefirenko@bsuir.by

Abstract. A new approach has been proposed to assess of the higher educational institution graduates training quality using an integrated quality indicator that takes into account current assessments of academic performance in the taught disciplines, taking into account the weight coefficients of disciplines for a specific specialty.

Keywords. Quality, assessment, comprehensive indicator, training, graduates, higher education institutions.

Взаимооценку КВ члены экспертной группы дают друг другу по профессиональной компетентности, например, по пятибалльной системе. Значение оценки компетентности каждого эксперта определяется как среднее из значений оценок, назначенных всеми остальными экспертами. Взаимооценка менее субъективна, чем самооценка, но имеет специфический недостаток, состоящий в том, что члены экспертной группы могут слабо знать друг друга.

В результате проведенного отбора на основе качественной и количественной оценки в состав экспертной группы включается необходимое количество наиболее квалифицированных экспертов, в качестве которых могут быть преподаватели дисциплин, заведующий выпускающей кафедры, сотрудники методического отдела.

Численное значение комплексного показателя качества может быть выставлено в дипломе и являться, своего рода, «знаком качества» выпускника высшего учебного заведения.

Использование комплексного показателя для оценки уровня качества подготовки будущих специалистов позволит: проводить текущий контроль качества подготовки студентов после каждого семестра и курса обучения; корректировать студенту свой показатель осознанно за счет улучшения учебы и отношения к ней на последующих курсах; отменить практику пересдачи предметов, так как любая оценка может входить в комплексный показатель; разгрузить деканаты по выдаче уже ненужных разрешений на пересдачу предмета, а преподавателей – от необходимости принимать ее; принимать на работу лучших специалистов, что повысит конкурентоспособность, а также престиж диплома и в конечном итоге – престиж вуза и качество образования.

Литература

- ГОСТ 15467–79. Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения. – М. : Стандартинформ, 2009. – 21 с.
- Алефиренко, В.М. Выбор состава технических средств для систем обеспечения безопасности / В.М. Алефиренко // Доклады БГУИР. – 2017. – №2 (104). – С. 39–44.
- Алефиренко, В.М. Оценка уровня качества генераторов шума для защиты информации от утечки по акустопреобразовательным каналам / В.М. Алефиренко, Д.А. Никитенко // Scientific Pages. – 2021. – № 31. – С. 17–20.