

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ЗАДАННОГО МНОЖЕСТВА ОЦЕНИВАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С УЧЁТОМ ИХ РАНЖИРОВАНИЯ ПО СТЕПЕНИ ВАЖНОСТИ

Гетман А. В.

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина», Воронеж, e-mail: Andrey-eisk75@mail.ru

Выполнен анализ применяемых в настоящее время методик текущего контроля уровня обученности и оценки качества усвоения материала. Обозначена и обоснована необходимость совершенствования методики оценки и контроля качества подготовки специалистов. На основе данных, полученных в результате исследования, разработана перспективная методика оценки качества подготовки в условиях заданного множества оцениваемых элементов с учётом ранжирования оцениваемых элементов и присвоения весовых коэффициентов значениям традиционной балльной системы. Применение предложенной методики позволит повысить эффективность профессиональной подготовки за счёт получения и использования в процессе планировании учебного процесса и управления качеством подготовки объективных данных о качестве подготовки специалистов. Кроме того, полученные результаты целесообразно использовать в балльно-рейтинговых системах оценки профессиональной подготовленности выпускников.

Ключевые слова: качество подготовки, методика оценки, контроль качества, учебный процесс.

METHODOLOGY OF ESTIMATION OF QUALITY OF PREPARATION OF SPECIALISTS IN THE CONDITIONS OF THE SET GREAT NUMBER OF THE ESTIMATED ELEMENTS TAKING INTO ACCOUNT THEIR RANGING ON DEGREE OF IMPORTANCE

Getman A. V.

Military Training and Research Center of the Air Force "Air Force Academy named after Professor Zhukovsky and Gagarin", Voronezh, e-mail: Andrey-eisk75@mail.ru

The analysis of the methodologies of current control of level of train and estimation of quality of mastering of material applied presently is executed. The necessity of perfection of methodology of estimation and control of quality of preparation of specialists marks and reasonable. Taking into account the data got as a result of research, perspective methodology of estimation of quality of preparation is worked out in the conditions of the set great number of the estimated elements taking into account ranging of the estimated elements and appropriation of gravimetric coefficients to the values of the traditional point system. Application of the offered methodology will allow to promote efficiency of professional preparation due to a receipt and use in a process planning of educational process and management by quality of preparation of objective data about quality of preparation of specialists. In addition, the got results it is expedient to draw on in the point-rating systems of estimation of professional preparedness of graduating students.

Keywords: quality of preparation, methodology of estimation, control of quality, educational process.

В практике высшего профессионального образования зачастую возникают расхождения между качеством подготовки выпускника, как результатом образовательного процесса, и требованиями производства и общества. Эти расхождения обуславливаются различиями в подходах к оценке качества профессиональной подготовки специалиста в вузе и на предприятии-заказчике. Помимо этого, в ряде случаев различия в системе оценки определяются несовершенством существующих методик оценки качества подготовки.

Переход системы высшего профессионального образования на качественно новую ступень требует адекватной технологии оценивания результатов образования,

обеспечивающей единство подходов к оценке качества подготовки. В настоящее время возрастает значение систематической оценки качества подготовки специалистов непосредственно в период их обучения. Осуществляется это с целью мониторинга текущих показателей качества подготовки специалистов, определения соответствия фактических показателей качества подготовки промежуточным контрольным значениям и внесения своевременных корректив в систему планирования и управления качеством подготовки применимо к каждому обучаемому. При этом реализуются самые разнообразные подходы к оцениванию результатов обучения: тестирование остаточных знаний по дисциплинам различных циклов учебного плана подготовки специалистов; стандартные формы проверки уровня сформированности знаний, умений, навыков и т.д. [3].

Подготовка компетентного, конкурентоспособного специалиста требует разрешения противоречия между потребностью в системе эффективных диагностических методик при оценке качества подготовки специалиста и недостаточностью научно-методического обеспечения текущего и итогового контроля оценки качества подготовки [4].

В последнее время в педагогике наметилась тенденция к активному применению категории «качество» для анализа и интерпретации различных явлений, аспектов педагогической действительности. Одним из направлений такого анализа является системное рассмотрение качества подготовки во всех педагогических системах, в том числе и высшего профессионального образования [1,2,5,6]. Под качеством подготовки принято понимать соответствие уровня подготовки специалиста требованиям профессиональной среды, в которой ему предстоит работать. В соответствии с современными взглядами понятие качества однозначно соотносится с процессом оценивания, что отражается и в понятийной структуре образования. Однако существующая система оценки подготовки специалистов не в полной мере соответствует формируемым рынком услуг потребностям. И этому явлению есть вполне логичное объяснение, имеющее исторические корни.

С введением в России в 1944 году так называемой «пятибалльной» системы оценки понятие оценка качества образования (уровень подготовки), как характеристика степени усвоения учебного материала в процессе формирования необходимых знаний, умений и навыков, было подменено понятием «успеваемость», то есть подсчетом количества положительных оценок, которые преподаватель ставил достаточно субъективно [7].

В 1981 году Министерство высшего и среднего специального образования СССР своим письмом № 31 от 26.10.81 г. «О контроле учебной работы и оценке знаний студентов на экзаменах» установило критерии четырехбалльной шкалы итоговых оценок обученности студентов. Этот документ фактически повторил, исключив балл «единица», инструкцию 1944 года с сохранением всех ее недостатков.

Сформулированные критерии очень далеки от того, что характеризуют знания, умения и навыки, а повторяют все те же общие положения 1944 года.

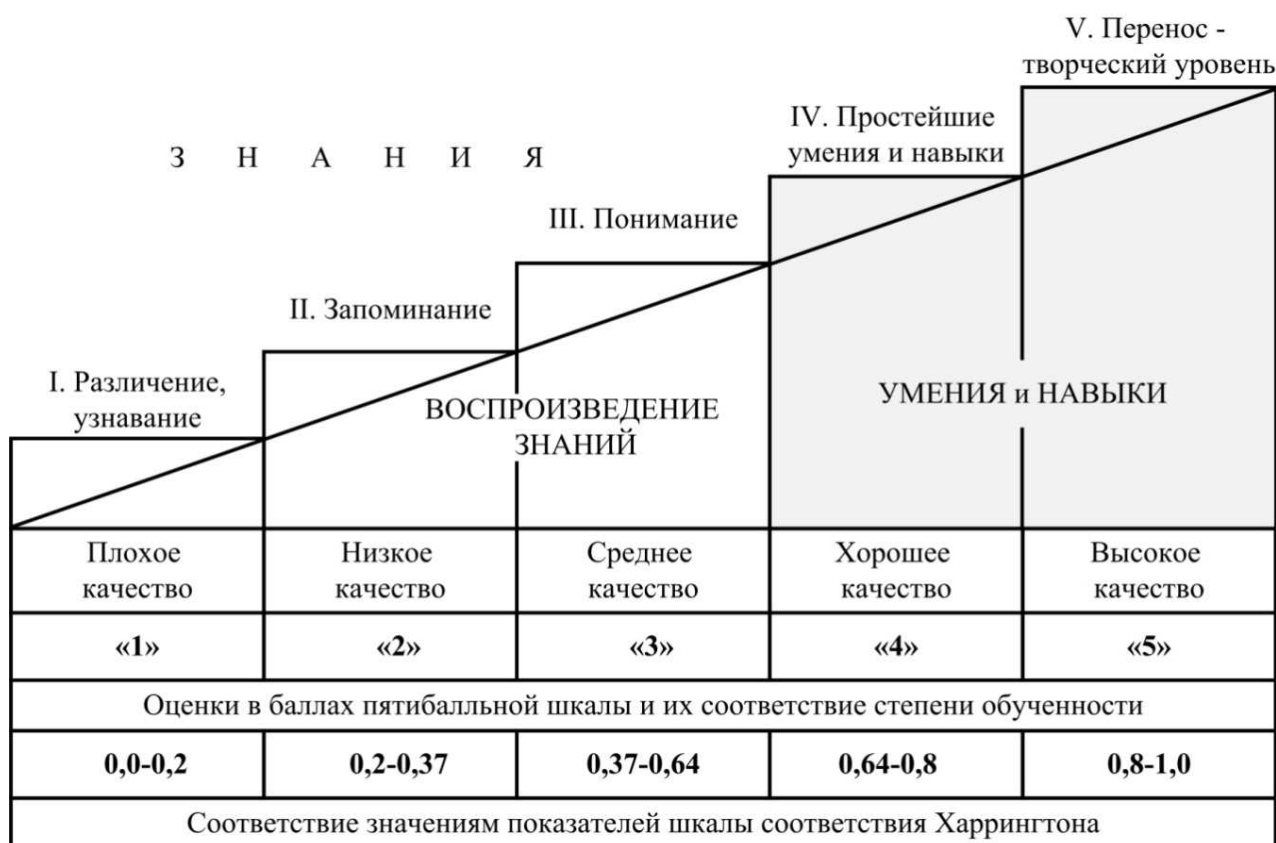
В современной пятибалльной шкале, а реально – в трёхбалльной, оценка «два» скорее указывает на полное несоответствие требованиям, а не на степень усвоения учебного материала. Это сократило пятибалльную шкалу оценки фактически до трёх баллов. Хотя изначально пятибалльная система предполагала именно оценку степени обученности личности (усвоения и воспроизведения знаний). Оценить же степень обученности, используя в качестве положительных только три балла, было практически невозможно. Именно поэтому педагоги зачастую применяли в совокупности с оценочными баллами знаки « + » и « – », которые позволяли более корректно обозначить степени обученности, а для качественной оценки уровня усвоения учебного материала использовались понятия «твёрдая четвёрка», «слабая тройка» и т.д. Такие показатели свидетельствовали о стремлении фактических показателей к граничным значениям и подразумевали необходимость приведения этих показателей к более «уверенным» значениям.

Представленная графическая модель проверки и оценки степени обученности личности (рисунок) обеспечивает упрощённый переход к условной количественной интерпретации балльных оценок.

На этой основе проблема получения объективной характеристики обученности (подготовленности, уровня квалификации, уровня подготовки личности) решается более успешно в любой системе обучения. Общая идея заключается в уходе от традиционной системы оценки при определении уровня и качества профессиональной подготовки специалиста.

Практика показывает, что одной из причин, способной значительно снизить эффективность подготовки специалистов, может стать необъективность оценки уровня их подготовки, обусловленная несовершенством системы оценки или отсутствием необходимой методики оценки по выбранным критериям. Некорректные значения оценки качества подготовки формируют ложное представление о возможности и готовности специалиста реализовать свой потенциал, требуют внесения корректив в содержание и направленность дальнейшей профессиональной подготовки, снижая в целом эффективность системы подготовки.

Неточные, а порой и откровенно ошибочные значения фактического уровня подготовки специалистов зачастую обусловлены тем, что возникает необходимость оценки какого-либо показателя или параметра подготовки по нескольким элементам, имеющим к тому же различные по значению степени важности (влияния на конечный результат).



Модель оценки соответствия степеней и уровней обученности личности

Положение о необходимости оценки качества подготовки специалистов по нескольким элементам с учётом их значимости в целях получения корректных значений легло в основу разработки специальной методики, учитывающей указанные условия.

Предлагаемая методика оценки качества подготовки (степени усвоения учебного материала) специалистов основывается на определении степени значимости каждого оцениваемого элемента методом экспертных оценок и присвоении стандартным оценкам по каждому оцениваемому элементу весовых коэффициентов, соответствующих их значению.

Порядок оценки качества практической подготовки по каждому i -тому параметру (i -тому упражнению, заданию) следующий:

1. Определяется перечень оцениваемых элементов (чем больше элементов, тем, соответственно, выше точность конечного значения) и производится их ранжирование по степени важности, то есть каждому из них присваивается абсолютный ранг (как указывалось выше, ранжирование проводится методом экспертных оценок).

2. По закону нормального распределения определяется относительный ранг каждого элемента по соотношению:

$$R = 1 - \frac{N_i - 1}{n}, \quad (1.1)$$

где N_i – порядковый номер (абсолютный ранг) критерия в упорядоченном перечне;
 n – общее количество учитываемых элементов.

3. Определяется нормированный ранг R_i^H каждого элемента (весовое соотношение между элементами) в общей сумме рангов, равной единице:

$$R_i^H = \frac{R_i}{\sum R_i}; \quad (1.2)$$

4. Далее присваиваются весовые коэффициенты оценкам. Для получения корректных значений показателей качества из всех значений пятибалльной системы нас устраивают только оценки «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично». Оценка «неудовлетворительно» нас не устраивает, так как не характеризует качество подготовки, а только лишь указывает на несоответствие предъявляемым требованиям, следовательно, её удельный вес будет равен нулю (табл.1).

Таблица 1

Соответствие стандартных оценок значениям их удельного веса

Оценка	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Удельный вес, $K_{оц}$	1,0	0,67	0,33

Нередки случаи, когда возникает необходимость оценить тот или иной элемент на предмет соответствия требованиям по двухбалльной шкале: соответствует или не соответствует (выполнено – не выполнено; обеспечивает – не обеспечивает). В этом случае приемлемо условие, что удельный вес оценки, соответствующей законам данной системы, будет следующим (табл.2).

Причём, в расчётах предлагается в случае правильного ответа (как единственного, соответствующего предъявляемым требованиям) использовать оценку «отлично», удельный вес которой равен единице. В случае неверного ответа предлагается использовать оценку «неудовлетворительно». Её удельный вес будет равен нулю, так как условие соответствия предъявляемым требованиям не будет выполнено.

Таблица 2

Соответствие оценок двухбалльной системы значениям их удельного веса

Соответствие требованиям		
Условие	соответствует	не соответствует
Оценка	5	2

Удельный вес, $K_{оц}$	1,0	0
------------------------	-----	---

5. Далее определяем показатель качества ($K_{КАЧ}$) по i -тому оцениваемому элементу, который равен произведению нормированного ранга i -того элемента и удельного веса полученной по этому элементу оценки:

$$K_{КАЧ} = R_i^H K_{ОЦ}; \quad (1.3)$$

6. Завершающим этапом является вычисление итогового показателя качества подготовки ($K_{итог}$), который определяется как сумма показателей по i -тому оцениваемому элементу:

$$K_{итог} = \sum_{i=1}^n K_{кач_i}; \quad (1.4)$$

7. В целях получения качественной характеристики показателей подготовки, соответствующей полученной оценке и расчётному значению показателя качества, можно воспользоваться шкалой соответствия Харрингтона (табл.3).

При необходимости, для проведения сравнительного анализа или мониторинга изменения показателей качества подготовки, полученные значения показателя качества можно представить в процентах. Например:

$K_{итог} * 100 \% = 0,87 * 100 = 87 \%$ (степень освоения в процентах по отношению к максимально возможному значению).

Таблица 3

Соответствие стандартным оценкам значений показателя качества

Качественная характеристика показателей подготовки (соответствие стандартной оценке)		Значение показателя качества
Очень высокая	(отлично)	0,8 – 1,0
Высокая	(хорошо)	0,64 – 0,8
Средняя	(удовлетворительно)	0,37 – 0,64
Низкая	(неудовлетворительно)	0,2 – 0,37
Очень низкая		0,0 – 0,2

В этом случае (при значении итогового показателя качества $K_{итог} = 0,87$) качественная характеристика подготовки специалиста будет соответствовать значению «очень высокая».

Численные значения качества подготовки (в десятичном и процентном выражении), ввиду удобства обработки показателей в таком виде, рекомендуется применять в балльно-рейтинговых системах оценки профессиональной подготовленности специалистов.

В то же время качественные характеристики показателей качества подготовки помогут сформировать так называемые «группы риска» с показателями качества подготовки ниже средней.

К вышесказанному следует добавить, что в зависимости от получаемых при помощи предлагаемой методики результатов рекомендуется осуществлять контроль качества подготовки с различной интенсивностью (табл.4).

Таблица 4

Интенсивность контроля качества подготовки с учётом текущих показателей

Качественная характеристика показателей подготовки	Количественное значение показателей качества	Рекомендуемая интенсивность осуществления контроля
Очень высокая	0,8 – 1,0	Периодически, до снижения текущих показателей
Высокая	0,64 – 0,8	
Средняя	0,37 – 0,64	Систематически, до достижения более высоких показателей
Низкая	0,2 – 0,37	Непрерывно, до достижения более высоких показателей
Очень низкая	0,0 – 0,2	

В заключении необходимо отметить, что предлагаемая методика оценки качества подготовки специалиста была разработана с учётом недостатков действующих методик. При этом реализована возможность оценки конечных результатов по заданному количеству оцениваемых элементов в соответствии с их абсолютным рангом, определяющим степень важности или влияния на конечный результат.

Применение разработанной методики оценки качества подготовки в учебном процессе обеспечивает получение корректных количественных значений и качественных характеристик показателей подготовки специалистов, что позволяет использовать полученные значения в балльно-рейтинговых системах учебных заведений и своевременно корректировать содержание и объём профессиональной подготовки. В целом полученные результаты обеспечивают повышение эффективности системы профессиональной подготовки специалистов.

Список литературы

1. Болотов В. А. О построении общероссийской системы оценки качества // Вопросы образования. – 2005. – № 1. – С. 5-10.
2. Бордовский Г.А. Управление качеством образовательного процесса / Г. А. Бордовский, А. А. Нестеров, С. Ю. Трапицын. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. – 359 с.
3. Далингер В. А. Измерение качества профессиональной подготовки специалиста с помощью математической модели Раша // Современные наукоемкие технологии. – 2007. – № 11 – С. 47-48.
4. Дрешер Ю. Н. Как оценить качество подготовки специалиста // Образовательные технологии. Теория и практика обучения. – 2014. – № 2. – С. 80-91.
5. Поташник М. М. Качество образования: Проблемы и технологии управления. (В вопросах и ответах). – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 352 с.
6. Сидоров П. И. Системный мониторинг образовательной среды /П. И. Сидоров, Е. Ю. Васильева. – Архангельск, 2007. – 360 с.
7. Симонов В. П. Диагностика степени обученности учащихся: учебно-справочное пособие. – М.: МРА, 1999. – 48 с.