

## ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ОТМЕТКА В ВУЗЕ

С.А. Щербаков

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого,  
кафедра «Технология машиностроения»*

В педагогической литературе, да и в повседневном разговоре термины “оценка” и “отметка” часто употребляют как синонимы. Хотя они взаимосвязанные, но и как термины, и как понятия их необходимо различать. «Оценка» — это результат процесса оценивания, условно-формальное, количественное выражение оценки учебных достижений студента словесным описанием, в цифрах, буквах или иным образом. «Отметка» ( $O_T$ ) выводится из оценки.

При анализе критериев оценки результатов учебной деятельности студентов, регламентированных Министерством образования РБ видны следующие особенности:

1) наименьшая  $O_T$  (1 балл) назначается за наименьшее количество критериев с наименьшими уровнями значений оценки;

2) возрастание баллов  $O_T$  происходит при возрастании количества критериев и уровней их значений, достигая максимума (10 баллов) при максимальном количестве критериев с максимальными уровнями значений;

3) критерии не являются количественными, а скорее качественными, с различным числом уровней их значений со словесным (вербальным) описанием оценки;

4) существенность отдельных критериев и их уровней значений на балл итоговой отметки являются субъективными;

5) такие критерии как «полнота и глубина знаний по вопросам учебной программы» и «полнота и глубина усвоения основной и дополнительной литературы» можно объединить в единый критерий – «объем знаний по дисциплине»;

6) рекомендуемые отметки заданы для единственного сочетания различных уровней разных критериев, что вызывает наибольшие трудности практической оценки знаний, умений и навыков, например: «грамотное и логическое изложение ответа» для  $O_T=7$  в ответе студента может сочетаться с «неумением решать задачи» или «неумением пользоваться инструментарием учебной дисциплины» для  $O_T=3$ ; «высокой уровень культуры исполнения заданий» с «недостаточно полным объемом знаний» и т.д.

С учетом субъективности в определении существенности отдельных критериев и их уровней задачу оценки результатов учебной работы студента и выставления ему отметки можно решать по-разному.

Например, отметку можно выставить по двум наиболее существенным критериям:

1)  $X_1$  - «способность принимать правильные решения» с  $O_T=$  (1 - нет знания предмета; 2 - очень плохие знания; 3 - плохие знания; 4 – умение решать типовые задачи под руководством преподавателя; 5, 6 – способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; 7 – свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы; 8 - способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в рамках учебной программы; 9 - способность самостоятельно решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; 10 – выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации);

2)  $X_2$  - «самостоятельность и творчество работы на практических и лабораторных занятиях» с  $O_T=$  (1 - нет знания предмета; 2 - очень плохие знания; 3 - пассивность на практических и лабораторных занятиях; 4 – работа под руководством преподавателя на практических и лабораторных занятиях; 5 – самостоятельная работа на практических и

лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях; 6 - самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях; 7 – активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях; 8 - активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях; 9 – систематическая активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях; 10 – самостоятельная творческая работа на практических и лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях).

При выставлении отметки за определенное сочетание уровней этих критериев ее балл будет соответствовать среднему значению между отметками для соответствующих уровней. Например, за «свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы»  $O_{T1}=7$  и за «самостоятельную работу на практических и лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях» -  $O_{T2}=5$ , средняя отметка по двум критериям будет –  $O_{T2}=6$  баллов.

Если остальные критерии признать менее существенными, чем два, рассмотренные выше, то определить среднюю отметку за конкретное сочетание уровней этих критериев (факторов) можно с привлечением методов многофакторного планирования эксперимента и построения математической модели (уравнения регрессии) для отметки. Для этого при использовании метода линейного многофакторного планирования эксперимента для этих критериев необходимо выделить по три уровня варьирования, соответствующие кодированным значениям (-1, 0, +1). Например, натуральные уровни критериев, соответствующие кодированным, приведены в таблице, представленной ниже.

Фактор (критерий)	Уровни значений		
	-1	0	+1
$X_3$ - степень систематизации знаний по учебной программе	плохая	<i>приемлемая</i>	высокая
$X_4$ - объем знаний по дисциплине	плохой (до 70%)	<i>приемлемый (от 70% до 90%)</i>	высокий (90% и более)
$X_5$ - точность использования научной терминологии	плохая	приемлемая	<i>высокая</i>
$X_6$ - грамотность и логичность изложения ответа	плохая	приемлемая	<i>высокая</i>
$X_7$ - владение инструментарием учебной дисциплины	плохое	<i>приемлемое</i>	высокое
$X_8$ - умение ориентироваться в теориях и методах дисциплины	плохое	<i>приемлемое</i>	высокое
$X_9$ - уровень культуры исполнения заданий	<i>плохой</i>	приемлемый	высокий

Математическая модель отметки, учитывающая любое сочетание уровней этих

семи критериев

$$O_{T7} = 5,5 + 0,642 \cdot \sum_{i=3}^9 X_i \quad (1),$$

где  $O_{T7}$  – средняя отметка по семи критериям;

$X_i$  – кодированное значение (-1, 0, +1)  $i$ -го критерия в оценке.

Например, отметка по оценке с выделенными курсивом уровнями критериев в таблице по формуле (1) будет  $O_{T7} = 5,5 + 0,642 \cdot (0 + 0 + 1 + 1 + 0 + 0 - 1) = 6,142$

Общая отметка  $O_T = (O_{T2} + O_{T7}) / 2 = (6 + 6,142) / 2 = 6,071 \approx 6$