

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ В КОНТЕКСТЕ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

Козубцов И.Н., к.т.н., проф. РАЕ, (Военный институт телекоммуникаций и информатизации НТУУ «КПИ»)

Козубцова Л.С., (Мощенская Общеобразовательная школа I-III ст.)

Козубцов Н.К., (Мощенская Общеобразовательная школа I-III ст.)

С внедрением Болонского процесса в высшую школу возник вопрос оценивания и перерасчет оценок и результатов сдачи экзаменов и дифференцированных зачетов студентами – участников ECTS, поскольку в Европе сосуществуют много разных национальных систем оценивания. Толкование оценок значительно отличается в одной стране от другой, от одного предмета к другому, и от одного заведения к другому, а это может привести к тому, что ошибка при перерасчете оценки может иметь серьезные последствия для студентов.

Разработанная шкала оценивания ECTS позволяет в учебных вузах осуществлять перевод между национальными оценками [1]. Она представляет дополнительную информацию относительно работы студентов, а не заменяет общие оценки. Поэтому студент на занятиях получает не оценки, а условные баллы при этом, не понимая, их связь с национальной системой оценивания. Однако, учитывая то что, высшие учебные заведения принимают собственные решения, относительно использования шкалы оценивания в своей собственной системе. Поэтому-то следовало бы рекомендовать усовершенствовать существующую рейтинговую систему оценивания (PCO) в контексте Болонского процесса.

Другими словами, чтобы шкала ECTS внесла ясность, но не помешала бы нормальному процессу выставления оценок преподавателями в пределах каждого заведения.

Рассмотрим алгоритм образовательной модель рейтинговой системы оценивания результатов текущего контроля студентов в контексте Болонского процесса, по определению семестровой средней арифметической (СА) оценки и превращения в общий семестровый рейтинг. Он состоит из этапов:

Этап 1. Определение системы текущих контрольных мероприятий по кредитному модулю. Построим систему, которые будут определять максимальные баллы с каждого контрольного мероприятия (\hat{r}_k – весовые баллы) с учетом важности, трудоемкости и объема определенной учебной деятельности студента. К этой системе следует отнести ответы студентов: на семинарских $r_{сз}$; практических $r_{пз}$; лабораторных занятиях $r_{лз}$; за выполнение самостоятельной работы $r_{ср}$; за выполнение модульного контроля $r_{мк}$. Для общей оценки потока лектором следует проводить выборочный опрос на лекциях $r_{л}$.

Этап 2. Выбор шкалы значения максимальных баллов из каждого контрольного мероприятия. Как известно в Украине национальной является четырехбалльная система оценивания: „отлично“, „хорошо“, „удовлетворительно“ и „неудовлетворительно“. Следовательно, максимальным баллом с каждого

контрольного мероприятия рационально брать оценку 5 – по национальной шкале оценивания.

Этап 3. Определение соотношения всех контрольных мероприятий по кредитному модулю. В общем, виде рейтинговая оценка из кредитного модуля, семестровая аттестация из которого предусмотрена в виде экзамену, имеет вид:

$$RD = \sum_K r_K + \sum_S r_S + r_E,$$

и формируется как сумма баллов:

– текущей успеваемости учебы – стартового рейтинга студента:

$$r_C = \sum_K r_K + \sum_S r_S \text{ или } r_C = r_K + r_S$$

сумма рейтинговых баллов текущей успеваемости r_K , $r_K = r_{Л} + r_{ГЗ} + r_{ПЗ} + r_{СЗ} + r_{ЛЗ} + r_{СР} + r_{МЗ}$, и поощрительных / штрафных баллов r_S , определяются как $r_S = \pm 10\%$ от общего рейтинга, и составляет 10 баллов; в общем, виде $r_C = r_K + r_S = 50 - 60$ баллов);

– экзаменационных баллов r_E . Составляющая экзаменационного контроля должна быть не менее 50-40%, что соответствует $r_E = (40 - 50)$ баллам.

В результате максимально возможная рейтинговая оценка принимает следующего вида: $RD = r_K + r_S + r_E = (r_{Л} + r_{ГЗ} + r_{ПЗ} + r_{СЗ} + r_{ЛЗ} + r_{СР} + r_{МЗ}) + r_S + r_E = 100$ баллов.

Этап 4. Определение коэффициента весомости для каждого текущего контрольного мероприятия кредитного модуля. В течение учебного семестра, студент накапливает текущую успеваемость – стартовый рейтинг, который определяется путем делением значения баллов максимально возможного стартового рейтинга на максимальную оценку по национальной шкале. Воспользовавшись определением [2], получим коэффициент весомости $\hat{k}_k = 12$, то есть $(60 / 5 = 12)$, где 60 – максимальное количество баллов, которое может набрать курсант, студент, слушатель на текущих занятиях; 5 – максимальная оценка по национальной шкале оценивания.

Этап 5. Расчет значения семестровой средней арифметической оценки с каждого текущего контрольного мероприятия кредитного модуля. СА оценка курсанта, студента, слушателя вычисляется путем деления суммы кодов (5, 4, 3), полученных на занятиях в течение семестра позитивных оценок, на их количество. Расчет продемонстрируем на примере, оценки «хорошо»

$$\left(\frac{3 + 4 + 4 + 5 + 4 + 4}{6} \right) = 4.$$

Если подсчет СА оценки составит не целое, а дробное число, то округление целесообразно осуществлять за установленными правилами максимум к сотым, это обеспечит прирост баллов по шкале ECTS

$$\left(\frac{3 + 4 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5}{7} \right) \approx 4,5714285714285714285714285714286 \approx 4,57.$$

Этап 6. Пересчет семестровой СА оценки по национальной шкале в баллы за шкалой ECTS. Пересчет следует осуществлять как произведение СА оценки и коэффициента весомости $\hat{k}_k = 12$, результаты подсчетов приведены в табл. 1. Произведение будет следовать до 60 баллов.

Для первого примера пересчет соответствует: $r_c \cdot \hat{r}_k = 12 \cdot 4 = 48$ балам, а для второго соответственно: $r_c \cdot \hat{r}_k = 12 \cdot 4,57 = 54,84 \approx 55$ балам.

Таблица 1.

Пересчет семестровой средней арифметической оценки

Национальная оценка	1	2	3	4	5
Коэффициент переводу	12				
Оценка в баллах ECTS	12	24	36	48	60

Как видно с подсчетов значения СА оценок от 1 до 5 по равномерному закону, распределяются в пределе от 0 до 60 баллов. Рассмотрим варианты подсчета семестровой СА оценки допуска студента к сдаче экзамена. Варианты расчета семестровой СА оценки в зависимости от количества модулей учебной дисциплины. При одном учебном модуле дисциплины СА оценка допуск студента к сдаче экзамена вычисляется по уже известной формуле СА оценки и преобразуется в баллы допуска умножением на соответствующий коэффициент весомости \hat{r}_k . При двух и более модулей, вычисляем СА оценки всех модулей. Возможно, уместнее подсчет проводить как средне взвешенную оценку (относительно распределения учебных часов дисциплины за модулями в течение семестра). Средняя взвешенная оценка (СВО) в данном случае рассчитывается по формуле:

$$\text{СВО} = \text{САОМ}_1 \cdot \frac{KM_1}{K_d} + \text{САОМ}_2 \cdot \frac{KM_2}{K_d} = \text{САОМ}_1 \cdot \frac{KM_1}{K_d} + \text{САОМ}_2 \cdot \frac{KM_2}{K_d},$$

(в кредитах) (в часах)

где: САОМ₁, САОМ₂ – средне арифметическая оценка за модуль; К_д – общее число кредитов учебной дисциплины; КМ₁, КМ₂ – число кредитов с которых проводится модульный контроль.

Таким образом, учитывалась весомость отдельно за модуль. Очевидно, что при одинаковом бюджете времени модуля отпадет смысл средней взвешенной оценке.

Этап 7. Расчет значений области баллов допуска к сдаче экзамена. Предварительный рейтинговый балл пропорционален пределу оценок от 2 до 5 примет область допустимых значений в баллах системы оценок ECTS от 24, что отвечает оценке 2 до 60 соответственно оценке 5. Согласно [3] воспользуемся условием допуска студента к сдаче экзамена, что предварительная рейтинговая оценка со всех кредитных модулей должна быть не меньше $r_d \geq 0,5 \cdot r_c$, Числовой области значений $r_d \geq 25 - 30$ баллов соответствует САО 2,08 и не противоречит рекомендациям [3].

Этап 8. Расчет значений области баллов допуска к автоматическому зачислению сдачи экзамена. РСО предусмотрено, что по решению экзаменатора без дополнительного опроса (при согласии студента) выставлять оценку “хорошо” (“В” или “С” в системе ECTS) в том случае, если стартовый рейтинг студента составляет: $r_A \geq 0,9 \cdot r_c = 0,9 \cdot (r_k + r_s) = 0,9 \cdot (50...60) = 54...60$ баллов. Если САО по национальной системе умножить на коэффициент весомости $\hat{r}_k = 12$, получаем пропорциональное значение в соответствии с оценкой по системе ECTS. Отличим от предложенных решений, например [2], где расчет весовых баллов осуществляется интуитивным методом, с подгонкой суммы баллов $r_c = r_k + r_s \leq (50...60)$.

В рекомендациях [3] отмечается, что рейтинг, учащий из дисциплины, например из 18 групповых занятий студента опросят 2 раза при условии, что на одном занятии опрашиваются 7 студентов при максимальной численности группы не больше 25 лиц. Это является не допустимым занижение возможной суммы баллов учащего за счет уменьшения числа раз его опрос. Рекомендация действует в противоречии с принципом всестороннего независимого и выборочного оценивания. Поэтому есть факт, что с увеличением числа групповых занятий будет увеличиваться количество раз опросов студентов. Учитывая, что $r_c = \text{const} = (50..60)$ баллов, то, очевидно, что и общая сумма баллов студент сможет набрать $r_c > (50..60)$ баллов. Чтобы это исключить следовало бы уменьшить соответственно пропорционально все коэффициенты весомости \hat{f}_k . Так как и предлагается в [3]. Это приводит к тому, что на разных кафедрах и из одних и тех видов деятельности, например лабораторного занятия студенты будут получать разные баллы и соответственно оценки. Все это в совокупности приводит к полному непониманию студентов, почему те за одни и те же действия оценивают в разные баллы.

Поскольку система оценок ECTS предназначена в первую очередь для пересчета зачисление баллов с одной национальной в другую систему оценивания. Очевидно, в Украине должны оценивать знания студентов и выставлять оценки в национальной системе. Из рассмотрения предложенной образовательной модели можно сделать следующие основные выводы, что:

- использование условных баллов во время оценивания знаний и умений курсантов, студентов, слушателей снимают стрессовую напряженность;
- отсутствуют, обоснованы рекомендации по выбору коэффициентов весомости \hat{f}_k , которые бы всесторонне учитывали важность, трудоемкость и объем учебной деятельности студента;
- отсутствует связь между баллами и национальной системой оценивания;
- студенты не понимают зависимость между важностью, трудоемкостью и объемом учебной деятельности от коэффициента весомости \hat{f}_k ;
- использование средней арифметической оценки не противоречит национальной системе оценивания, и обеспечит в системе высшего военного образования возможность миграции студент-курсант в пределах одной страны.

Список литературы

1. Європейська кредитно-трансферна система (ECTS). [Електронний ресурс] // Європейська комісія. Довідник для користувачів ECTS. – Режим доступу URL: <http://www.nau.edu.ua/uk/EduProcess/Bologna/ECTS>.

2. Положення про організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою у Львівському державному університеті внутрішніх справ (зі змінами та доповненнями, затвердженими наказом ЛьвДУВС від 31.08.2010 № 347) / укладачі: В.К. Гришук, Ю.Ц. Жидецький, Н.І. Мачинська, С.Б. Романов. – Львів: ЛьвДУВС, 2010. – 60 с.

3. Методичні рекомендації щодо розробки та застосування рейтингових систем оцінювання успішності студентів з навчальних дисциплін / Уклад. В.П. Головенкін. – Вид. 2-ге, виправл. і доповн. – К.: Нац. техн. ун-т України «Київ. політех. ін-т», 2008. – 20 с. – 450 прим.