

УДК 005

Комплексная оценка курсовых работ с использованием метода взвешенных коэффициентов

10, сентябрь 2012

Рузанова А.А., Шишкунова Е.В.

*Научный руководитель: доцент, к.т.н. Журавлева Л.В.
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия*

МГТУ им. Н.Э. Баумана
bauman@bmstu.ru

Место оценивания в развитии образовательной системы уникально, так как именно оно является наиболее очевидным показателем уровня образования, основным индикатором диагностики проблем обучения и средством осуществления обратной связи. Система оценивания и самооценивания – это естественный механизм саморегуляции образовательного процесса, что определяет его исключительную важность.

Кафедра ИУ4 МГТУ им. Н.Э.Баумана практикует использование курсовых работ и проектов в процессе обучения учащихся. По мере их выполнения получают значительное развитие навыки самостоятельной учебной, исследовательской и научной работы студентов. Выполнение курсовой работы (проекта) имеет целью обогащение знаний студентов, обучение методам теоретического анализа явлений и закономерностей науки, выработку навыков применения теоретических знаний к комплексному решению профессиональных задач, использования справочной литературы, методов математической обработки экспериментальных данных, компьютерных технологий. Системой курсовых работ (проектов) студент подготавливается к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Введение качественно новых подходов в обучении (система бакалавриата и магистратуры) требует современного подхода к оцениванию курсовой работы в соответствии с принципами объективности, последовательности и прочности обучения. Переход от качественной субъективной оценки преподавателя к количественным мерам выражения критериев успеваемости позволяет системно охватить все поставленные перед образовательной работой задачи.

Объективность оценки курсового проекта должна быть обеспечена системой критериев, которые варьируются в зависимости от вида курсовой работы. Применимо к оцениванию курсовой работы (проекта) можно ввести следующие критерии:

1. Сроки выполнения запланированных календарным планом задач. Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся является важным структурным компонентом процесса обучения и должна осуществляться регулярно.
2. Оформление работы - соответствие представленной текстовой и графической информации требованиям внутреннего регламента кафедры, а также ГОСТ, ЕСКД и т.д.
3. Коэффициент сложности – поправка на уровень наукоемкости исследовательских задач.
4. Анализ реализации целей и задач исследования, оценка проработки теоретической и экспериментальной частей.

Итоговую оценку K_T (1) можно представить как отношение суммы произведений коэффициентов K_i на соответствующие весовые коэффициенты E_i , к общей сумме весовых коэффициентов:

$$K_T = \frac{\sum_{i=1}^n K_i W_i}{\sum_{i=1}^n W_i}, \quad (1)$$

где: K_i – частный коэффициент - оценка по критерию;
 W_i – соответствующий весовой коэффициент;
 n – количество критериев.

Все частные коэффициенты имеют предел, равный пределу выставяемой оценки, соответственно K_T имеет предел, равный этой оценке. Весовые коэффициенты характеризуют удельный вес частных коэффициентов - критериев.

Основная задача, стоящими на данном этапе, оптимальный расчет значений весовых коэффициентов. Существует целый ряд методов расчета весовых коэффициентов, как-то: статистический, сравнение с аналогами и т.д. Учитывая выбранную область исследования, оптимально использовать метод экспертных оценок.

Под экспертными оценками понимают комплекс логических и математических процедур, направленных на получение от специалистов информации, ее анализ и обобщение с целью подготовки и выработки рациональных решений. Эксперты в данной области - преподаватели кафедры, обладающие методическим опытом и научной квалификацией.

Один из методов определения весов состоит в следующем. Пусть X_{ij} – оценка фактора i , данная j -ым экспертом, n – число сравниваемых объектов, m – число экспертов. Тогда вес i -го объекта, подсчитанный по оценкам всех экспертов (W_i), равен:

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^m X_{ij}}{m}, \quad i=1...n \quad (2)$$

где $W_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}}, \quad i=1...n, j=1...m$

Выставление рейтинга выделенным критериям необходимо осуществлять эксперту-преподавателю в зависимости от поставленных перед данным видом учебной работы задач.

Заключение

В статье рассмотрен метод критериального оценивания курсовых работ, представлен способ использования метода взвешенных коэффициентов для оценки вклада каждого из критериев в общую оценку, предложен вариант расчета весовых коэффициентов при помощи метода экспертных оценок

Литература

1. Оценка и отметка в современных образовательных системах [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kursavik.ru/pedog-ociotm.php>. Проверено 30.01.2012.
2. Экономико-математические методы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://emm.ostu.ru/lect/lect7.html>. Проверено 30.01.2012.