

О ВНЕДРЕНИИ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Е.З. Авакян, С.Л. Авакян, М.В. Задорожнюк

*Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»
кафедра «Высшая математика»*

Одним из современных методов обучения является модульно-рейтинговая система. Модульно-рейтинговое обучение заключается в последовательном усвоении учебного материала определенными цельными, логически упорядоченными и обоснованными частями (модулями), результаты которого являются основанием для определения рейтинга студента среди одногруппников. В основе рейтинговой системы контроля знаний лежит комплекс мотивационных стимулов, среди которых своевременная и систематическая отметка результатов в точном соответствии с реальными достижениями студента, система поощрения хорошо успевающих студентов. Фактором, стимулирующим учебную деятельность, является информационная открытость системы, что дает возможность студентам сопоставлять результаты своей учебы с результатами сокурсников.

В рамках учебной дисциплины каждый модуль содержательно связан с предыдущим и последующим. Для каждого модуля и в его пределах указывают конкретную цель его изучения и дают соответствующие методические рекомендации. Организационно каждый модуль является относительно самостоятельной и автономной частью учебного процесса. Каждый модуль предусматривает несколько видов контроля: тестирование, семинар, учебную практику, коллоквиум, реферат и т.д.. Результаты каждого вида контроля выражаются определенным количеством баллов в зависимости от значимости учебного материала, который он охватывает, и особенностей вида контроля. Модульно-рейтинговая оценка состоит из суммы оценок за все виды учебной деятельности, предусмотренные в этом модуле.

Описанная выше схема была применена на кафедре «Высшая математика» УО «ГГТУ им.П.О.Сухого». Курс «Высшая математика» в каждом семестре, как правило, состоит из отдельных, достаточно самостоятельных крупных разделов. В рамках модульно-рейтинговой системы разделы курса представляют собой отдельные модули. По завершению изучения отдельного модуля проводится контроль как теоретических знаний студентов в форме тестирования, так и практических навыков в форме итоговой контрольной работы.

Теоретический тест представляет собой набор несложных вопросов, позволяющих контролировать уровень запоминания, воспроизведения по памяти и воспроизведения на уровне понимания. В силу того, что в данном случае производится контроль только низших уровней усвоения знаний, максимальной оценкой за тест является «6». Оценки «1», «2» являются неудовлетворительными. В этом случае тест должен быть пересдан. Средняя оценка по всем тестам включается в экзаменационную оценку. Варианты итоговой контрольной работы по данному модулю составляются лектором из имеющейся базы задач. Для каждой отдельной группы формируется число различных вариантов, равное числу студентов в группе. Контрольная работа проводится преподавателем, ведущим практические занятия в данной группе. В конце семестра им же формируется рейтинговая ведомость следующего вида:

| Ф.И.О. студента | Модуль 1 | | Модуль <i>n</i> | | Итого текущий |
|-------------------------|----------|----|-----------------|----|---------------|
| | пр | рк | пр | рк | |
| 1. Иванов И.И. | | | | | |
| Нормативный рейтинг | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

В графу «Практические занятия» (пр) выставляется оценка по 10-бальной системе за работу студента на практике в течение отчетного модуля. Она определяется присутствием и активностью студента на занятиях, выполнением домашних заданий, своевременностью сдачи РГР, оценками, получаемыми за самостоятельные работы.

В графу «Рубежный контроль» (рк) выставляется оценка по 10-бальной системе за итоговую контрольную работу, проводимую ассистентом после изучения очередного модуля.

«Итого текущий рейтинг» (ИТР) вычисляется как среднее арифметическое баллов, полученных студентом после изучения всех модулей дисциплины.

| Ф.И.О. студента | Т Р ($k_1=0,4$) | Поощрительный рейтинг | | | | КР ($k_2=0,6$) | Итог |
|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------|------|---------------------|------|
| | | лекции | место на олимпиаде | конференция | | | |
| | | | | Выст. | Реф. | | |
| 1. Иванов | | | | | | | |
| Нормативный рейтинг | 4 | 0,3 | 1 | 0,5 | 0,3 | 6 | 10 |

Текущий рейтинг (ТР) вычисляется по формуле: $ТР = ИТР \cdot 0,4$. Т.о. максимальное значение $ТР_{max} = 4$, что соответствует оценке 4 на экзамене.

Поощрительный рейтинг (ПР): Призовое место на олимпиаде оценивается +1баллом к ТР, выступление на студенческой конференции +0,5 балла, участие в конференции с предоставлением реферата, но без выступления +0,3. Посещение студентом *n*% лекций оценивается в дополнительные +0,3*n* баллов к ТР.

Контрольный рейтинг (КР) – экзаменационная оценка, умноженная на весовой коэффициент $k_2=0,6$.

Итоговый рейтинг вычисляется следующим образом:

Если $ТР + ПР + КР < 10$, то итоговый рейтинг = $ТР + ПР + КР$;

Если $ТР + ПР + КР \geq 10$, то итоговый рейтинг = 10.

Рейтинговая система контроля знаний не требует какой-либо существенной перестройки учебного процесса, хорошо сочетается с занятиями в режиме технологий личностно-ориентированного обучения. Однако следует отметить, что внедрение модульно-рейтинговой системы требует корректировки учебных планов, а именно выделения часов для проведения контрольных работ и теоретических тестов. К недостаткам предлагаемой системы можно отнести увеличение временных затрат преподавателя на подготовку и проведение контрольных мероприятий.

Использование предлагаемого подхода позволяет в наибольшей степени задействовать весь мотивационный блок и различные каналы приёма-передачи учебной информации, воздействующие на студентов. При этом образуются и многократно усиливаются эффекты обратной взаимосвязи между всеми участниками такого интенсивного применения передовых технологий в образовании.