

СЕКЦИЯ II

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

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 одноклассников. 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» 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 составля-

ются 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-балльной 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-балльной 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	ТР ($k_1 = 0,4$)	Поощрительный рейтинг				КР ($k_2 = 0,6$)	Итог
		лекции	место на олимпиаде	конференция			
				выст.	реф.		
1. Иванов И. И.							
Нормативный рейтинг	4	0,3	1	0,5	0,3	6	10

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

Поощрительный рейтинг (ПР): Призовое место на олимпиаде оценивается +1 баллом 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 приема-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.