

## **ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ В КУРСЕ «МОДЕЛИРОВАНИЕ, ОПТИМИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ»**

**В. И. Токочаков**

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»*

За последние пять лет в нашем вузе активно внедряются инновационные информационные технологии в учебном процессе: учебный портал с авторизованным доступом студентов и сотрудников к информационным ресурсам университета, университетская электронная почта, интернет-трафик пользователей, электронная библиотека, электронный каталог библиотеки, административный портал, личный кабинет пользователя, электронные учебно-методические комплексы дисциплин, модульно-рейтинговая система, электронные курсы и т.д.

В 2012 году в университете появилось положение о модульно-рейтинговой системе оценке знаний, умений и навыков студентов (МРС). Основными целями создания МРС являются: стимулирование повседневной систематической работы студентов; равномерное распределение учебной нагрузки студентов и преподавателей в течение семестра; акцентирование познавательной активности студентов на значимых разделах учебной программы; повышение объективности оценки подготовленности студента за счет усиления ее зависимости от результатов ежедневной работы в течение семестра; снижение роли случайных факторов при сдаче экзаменов или зачетов.

Модульно-рейтинговое обучение заключается в последовательном усвоении учебного материала определенными логически упорядоченными модулями, результаты которого являются основанием для определения рейтинга студента в группе или на потоке. Основным фактором стимулирования учебной деятельности является информационная открытость системы, что дает возможность студентам сопоставлять результаты своей учебы с результатами одноклассников. Каждый модуль предусматривает несколько видов контроля: посещение занятий, активность на практических занятиях, своевременность защиты лабораторной работы, тесты или контрольная, реферат. Результаты каждого вида контроля выражаются определенным количеством баллов в зависимости от значимости учебного материала, который он охватывает, и особенностей вида контроля.

Применение модульно-рейтинговой системы в учебном процессе заставляет преподавателей на каждом занятии отмечать в своем журнале активность студентов, качество ответов на вопросы преподавателей, воздействовать на студентов, которые на все вопросы отвечают «не знаю».

В настоящее время на кафедре «Информационные технологии» внедрено МРС для 17 дисциплин. В виде примера действия МРС выберем первый семестр дисциплины «Моделирование, оптимизация и управление теплотехническими системами» для студентов специальности «Промышленная теплоэнергетика». Всего аудиторных часов в семестре – 96, лекций – 64 часа, практических занятий – 16 часов, лабораторных занятий – 16 часов, итоговая аттестация – экзамен.

Содержание учебного семестра разбито на 4 раздела (модуля): методы исследования теплотехнических систем, методология математического моделирования теплотехнических систем на макроуровне, методы моделирования теплотехнических систем на микроуровне, методы синтеза теплотехнических систем. Лекционная нагрузка модулей практически одинакова (14 – 18 часов).

Общий итоговый рейтинг по курсу включает: текущий рейтинг (до 110 баллов) – учитывающий посещение студентом всех учебных занятий (до 48 баллов), своевременная защита лабораторных работ и активность на практических занятиях (до 22 баллов), результаты рубежного контроля в течение семестра (4 контрольных работы – до 40 баллов); контрольный рейтинг (до 90 баллов) – учитывающий результаты сдачи экзамена, предусматривающего решение задачи (до 30 баллов), и ответы на два экзаменационных вопроса (до 60 баллов); поощрительный рейтинг (30 баллов) – выставляется при подготовке студентом выступления на студенческой конференции (20 баллов), тезисов доклада (20 баллов), реферата (10 баллов).

В начале каждого семестра студентам объясняется процедура формирования рейтинга, выдается таблица нормативных значений рейтинговых баллов, начисляемых в процессе изучения дисциплины за семестр. В конце семестра на учебном портале публикуется рейтинговая ведомость студентов для каждой группы, где указываются набранные баллы по модулям текущего и поощрительного рейтингов.

Для получения положительной оценки 4 требуется набрать свыше 109 баллов. Для получения оценки 10 требуется набрать более 229 баллов. Если студент не использует поощрительный рейтинг, то максимально может набрать 200 баллов и получить итоговую оценку 8.

В весеннем семестре 2017 года студенты по указанной дисциплине подготовили 10 докладов на внутривузовскую конференцию, четыре заочных доклада на международную конференцию, четыре тезиса докладов по внедрению энергосберегающих технологий и оборудования на промышленных предприятиях.

Мой опыт внедрения МРС для трех дисциплин кафедры «Информационные технологии» показывает, что существуют различные причины, влияющие на адекватность выставленной на экзамене итоговой оценки:

- слабая активность студентов группы;
- несвоевременность отметок при ведении журнала ассистентами лектора курса;
- пользование мобильных устройств при электронном тестировании в конце каждого модуля;
- загруженность студентов старших курсов (дополнительный заработок, дипломная работа, научная работа, тестирование на рабочем месте) и в итоге – слабая посещаемость занятий.

В последние пять лет снизилась посещаемость студентов лекционных занятий. Вероятно, это влияние социально-экономических процессов в обществе. В итоге снижается средний балл экзаменационной оценки учебной группы. Если лектор увеличит итоговую оценку на один балл для всей группы, то средний балл оценки учебной группы увеличится. Но это не стимулирует самых слабых по уровню знаний студентов.

Для повышения активности студентов на лекционных занятиях следует проводить опрос вначале занятия по теме предыдущей лекции не более 10 минут максимально возможного количества студентов. Для этого в алгоритм подсчета рейтинговых баллов добавить в поощрительный рейтинг число, равное количеству лекционных занятий или число в два раза меньше.

Для студентов названной дисциплины в качестве рубежного контроля проводится контрольная работа, состоящая из десяти вопросов по модулю. Каждый ответ оцениваются тремя видами баллов: 0; 0,5; 1. Сумма баллов является оценкой по контрольной работе. Отсутствие студента на контрольной работе оценивается нулевым баллом.

Если подводить итоги использования модульно-рейтинговой системы в учебном процессе кафедры, то каждый преподаватель должен адекватно относиться к тому, что основные положения и приоритеты МРС каждые три – четыре года будут слегка меняться.