

**Р.М. Асланов,
О.Г. Игнатова**

Применение рейтинговой системы при обучении элементам математического анализа в условиях информатизации образования

В статье обсуждается применение балльно-рейтинговой системы оценивания достижений студентов в условиях реализации ФГОС ВПО. Приведен анализ распределения баллов за различные виды работ, дан план оценивания достижений при обучении элементам математического анализа студентов математического факультета МПГУ на направлению «Математика и экономика» и «Информатика и экономика».

Ключевые слова: балльно-рейтинговая система; элементы математического анализа; дифференциальные уравнения.

В условиях перехода к ФГОС ВПО актуальной становится проблема оценки достижений образовательных результатов студентов по итогам изучения дисциплины. В требованиях ФГОС ВПО результатами освоения конкретных дисциплин ООП бакалавров специальностей «Математика и экономика», а также «Информатика и экономика» является овладение определенным набором компетенций — общекультурных и профессиональных. В связи с этим встает проблема объективной оценки достижений студентов. Традиционный экзамен в конце семестра содержит элемент удачи: можно вытянуть «удачный» билет и получить «отлично». А можно, наоборот, — весь семестр активно трудиться, готовиться, ходить на лекции, отвечать во время семинарских занятий, читать учебники, конспекты лекций, а на экзамене не суметь полноценно ответить на поставленные вопросы из-за волнения или плохого самочувствия или иных внешних факторов. Это вызвано тем, что традиционная система совсем не учитывает текущую учебную работу студента. Для наиболее развернутой и полноценной оценки работы студентов на математическом факультете МПГУ была введена и успешно практикуется балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, которая учитывает всесторонние аспекты подготовки студентов. Данная система строится на учете и оценке регулярной работы учащегося в течение всего семестра, а также сдаче контрольных, зачетных и экзаменационных работ. При этом данная система требует систематического контроля преподавателем уровня учебных достижений студентов, разработки четкого плана контрольных и зачетных мероприятий.

Применение балльно-рейтинговой системы можно описать следующим образом: за определенные виды работ, выполняемые студентами на протяжении всего семестра, выставляются баллы, определенное число баллов начисляется за экзамен и (или) зачет, затем все эти баллы суммируются, в результате получается итоговый балл по предмету. Этот балл переводится в традиционную систему оценок.

Суть рейтинговой системы в следующем:

- итоговая оценка по дисциплине отражает не только итоги сдачи экзамена или зачета, но и результаты учебной работы в течение всего семестра, тем самым нет элемента «удачи»;
- для того чтобы объективно оценить результаты работы студента, в учебный процесс включены разнообразные по форме и содержанию контрольные мероприятия, каждое из которых оценивается определенным числом баллов (как правило, это коллоквиумы, тестирования и др., за успешное выполнение которых студенту начисляются баллы);
- итоговый контроль (зачет/экзамен) является частью общей оценки, а баллы по нему — частью итогового рейтинга, который накапливается при изучении дисциплины, то есть во время всего семестра.

Для введения балльно-рейтинговой системы работа студентов при обучении элементам математического анализа может быть разбита на 6 типов:

- 1) работа студентов на лекциях и семинарских занятиях (ответы на вопросы, решение заданий, чтение учебной литературы, написание конспектов);
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) самостоятельная работа студентов (выполнение лабораторно-практических работ);
- 4) зачетная работа;
- 5) сдача экзамена;
- 6) написание докладов, курсовых работ по предмету;
- 7) итоговая оценка должна быть суммой оценок выполнения всех типов работ.

Рекомендуемый объем рейтинга составляет: за текущий контроль — 30 % от итоговой суммы баллов, за рубежный контроль — 30 % от итоговой суммы баллов и за итоговый контроль — 40 % от итоговой суммы баллов.

Текущий контроль осуществляется в течение семестра для дисциплин, имеющих практические занятия или/и семинарские занятия, лабораторные работы в соответствии с учебной программой. Он позволяет оценить успехи в учебе на протяжении семестра. Его формы могут быть различными: устный опрос, решение ситуационных задач, выполнение реферата по заданной теме и др.

Рубежный контроль проводится обычно 2–3 раза в течение семестра в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины. Вид рубежного контроля определяет кафедра. Наиболее популярными формами рубежного контроля являются коллоквиумы, контрольные работы, тестирование.

Итоговый контроль — это экзамен и/или зачет, установленный учебным планом. Они принимаются, как правило, в традиционной форме.

В таблице приведена разработанная авторами данной статьи система оценки работы студентов.

Система оценки работы студентов

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ			
Виды контроля	Тема / форма аттестационной работы	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Контроль посещаемости занятий		3	5
	Посещение лекционных занятий	3	5
		25	50
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Тема 1. Основные определения и понятия, связанные с дифференциальными уравнениями	5	10
	Тема 2. Элементарные типы дифференциальных уравнений первого порядка. Дифференциальные уравнения первого порядка, неразрешенные относительно производной	5	10
	Тема 3. Линейные дифференциальные уравнения n -го порядка с постоянными коэффициентами	5	10
	Тема 4. Системы линейных дифференциальных уравнений	5	10
	Тема 5. Приложения дифференциальных уравнений в экономике	3	6
		10	20
Рубежный контроль	Выполнение лабораторно-практических работ (самостоятельная работа студентов)	5	10
	Контрольная работа	5	10
		10	20
Промежуточная аттестация	Зачет	10	20
	Написание курсовых работ, докладов	4	8
Итого		50	100
К промежуточной аттестации (экзамену) не допускаются студенты, набравшие в течение семестра менее 50 баллов			
Выполнение любого задания на уровне ниже «удовлетворительного» = 0 рейтинговых баллов			
РАСЧЕТ ИТОГОВОЙ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ПО СИСТЕМЕ ЗАЧЕТ\НЕЗАЧЕТ			
от 50 баллов		«зачет»	
РАСЧЕТ ИТОГОВОЙ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ			
до 49 баллов		«неудовлетворительно»	
от 50 до 64 баллов		«удовлетворительно»	
от 65 до 84 баллов		«хорошо»	
от 85 до 100 баллов		«отлично»	

Как видно из приведенной таблицы, нами проводится систематическая и всесторонняя оценка работы студентов в течение всего периода изучения раздела «Дифференциальные уравнения» курса «Математический анализ», которая включает в себя различные типы работ.

Также применение балльно-рейтинговой системы позволяет стимулировать работу студентов, посещение ими лекций, а также семинарских занятий. В рейтинговую систему внесена оценка и самостоятельной работы студентов, на которую в настоящее время выделяется существенное количество часов. Такой подход дает возможность наиболее комплексно оценить работу студентов и более объективно выставить оценку по результатам освоения дисциплины.

Перечислим основные преимущества балльно-рейтинговой системы в сравнении с традиционной. *Во-первых*, повышение объективности выставяемой оценки. В балльно-рейтинговой системе экзамен является только частью общей оценки, он только добавит баллы к тем, что набраны за работу в течение семестра, то есть не является самой итоговой оценкой. *Во-вторых*, балльно-рейтинговая система позволяет всесторонне и разнопланово подойти к вопросу оценки качества работы студента. Например, возможен такой случай: за все текущие и рубежные контрольные точки получены наивысшие баллы, а за экзамен (мало ли что) — средний. В этом случае по общей сумме баллов все равно получится балл, позволяющий поставить в зачетную книжку заслуженную пятерку (по традиционной шкале оценок). *В-третьих*, при применении этой системы отсутствует проблема «сессионного стресса», так как если по завершении курса студент получает сумму баллов за работу в течение всего семестра, он заранее уверен в своих силах и более спокойно идет на экзамен или зачет, так как это уже не итоговый контроль, решающий судьбу, а лишь часть работы за весь период обучения. *В-четвертых*, становится легче отследить неуспевающих студентов и вовремя поставить об этом в известность деканат, чтобы были приняты действия по ликвидации академической задолженности.

Ну и, наконец, качество подготовки к учебным занятиям (семинарским и лекционным) значительно повышается при введении балльно-рейтинговой системы, так как студенты мотивированы готовиться к каждому занятию, чтобы набрать в итоге высокую оценку.

В итоге, хотелось бы сказать, что данная система успешно применяется не только в нашем вузе, но и во многих других учебных заведениях. Есть обоснованное опытом применения системы пожелание сохранить балльную шкалу в промежуточных и итоговых результатах, а именно в выставлении в зачетную ведомость и в зачетную книжку не традиционной оценки, а набранных баллов по дисциплине или курсу.

Литература

1. *Беспалько В.П.* Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М.: ИРПО, 1995. 206 с.
2. *Матросов В.Л., Асланов Р.М., Топунов М.В.* Дифференциальные уравнения и уравнения с частными производными: учебник для вузов. М.: Владос, 2011. 376 с.
3. Приказ МПГУ № 538 от 19 октября 2012 года «Об утверждении положения о балльно-рейтинговой системе (БРС) оценивания учебных достижений студентов // URL: <http://fpp-mpsu.ru/uploads/all/all-S77SLJuha9.pdf>.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 января 2011 года № 46) (в ред. Приказа Минобрнауки РФ № 1975 от 31.05.2011).

Literatura

1. *Bespal'ko V.P.* Pedagogika i progressivny'e tehnologii obucheniya. M.: IRPO, 1995. 206 s.
2. *Matrosov V.L., Aslanov R.M., Topunov M.V.* Differencial'ny'e uravneniya i uravneniya s chastny'mi proizvodny'mi: uchebnik dlya vuzov. M.: Vlados, 2011. 376 s.
3. Prikaz MPGU № 538 ot 19 oktyabrya 2012 goda «Ob utverzhdenii polozheniya o ball'no-rejtingovoj sisteme (BRS) ocenivaniya uchebny'x dostizhenij studentov // URL: <http://fpp-mpsu.ru/uploads/all/all-S77SLJuha9.pdf>.
4. Federal'ny'j gosudarstvenny'j obrazovatel'ny'j standart vy'sshego professional'nogo obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 050100 «Pedagogicheskoe obrazovanie» (kvalifikaciya (stepen') «bakalavr») (utv. prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 17 yanvary 2011 goda № 46) (v red. Prikaza Minobrnauki RF № 1975 ot 31.05.2011).

*R.M. Aslanov,
O.G. Ignatova*

Application of Rating System when Teaching Elements of Mathematical Analysis in the Conditions of Informatization of Education

The article discusses the use of score-rating system of assessing the progress of students in the conditions of implementation of the FSES HPE. An analysis of the distribution of points for various types of work is given. The authors give the plan of assessing the progress in the training elements of the mathematical analysis of students of the Faculty of Mathematics at the Moscow Teachers' Training State University in direction «Mathematics and Economics» and «Computer Science and Economics».

Keywords: score-rating system; elements of mathematical analysis; differential equations.