

Особенности модульно – рейтинговой системы контроля знаний студентов дистанционного обучения

М.М.Коккоз,

*кандидат педагогических наук, доцент
Карагандинского государственного технического университета,
Караганда, Республика Казахстан*

В.Н.Головачёва,

*доктор педагогических наук, доцент
Карагандинского государственного технического университета,
Караганда, Республика Казахстан*

Аннотация:

Предложенная автоматизированная модульно-рейтинговая система относится к специфическому виду технических средств контроля и призвана облегчить труд преподавателя, основным назначением которого является непрерывный контроль полученных студентом знаний. Ее внедрение позволит усовершенствовать процесс контроля, реализовать новые формы учебной деятельности и тем самым получить более эффективный результат дистанционного обучения.

Ключевые слова:

Дистанционное обучение, качество, контроль знаний, оценка знаний, модульно-рейтинговая система, информационные технологии.

The particularities of the module - rating system of remote education students' knowledge

M.M. Kokkoz

*the candidate of pedagogical sciences, assistant professor of
Karaganda state technical university
Karaganda, Republic Kazakhstan*

V.N.Golovachyova

*the doctor of pedagogical sciences, assistant professor of
Karaganda state technical university
Karaganda, Republic Kazakhstan*

Abstract:

The offered automated module-rating system pertains to specific type of the technical facilities of the checking and is called to relieve the labour of the teacher, which the main purpose is an unceasing checking got by student of the knowledge. Its introduction will allow to improve the process of the checking, realize the new forms to scholastic activity and, hereunder, get the more efficient result of the remote education.

Key words:

the remote education, quality, checking the knowledge, estimation of the knowledge, the module-rating system, information technologies.

Успех учебного процесса в условиях дистанционного обучения (ДО) зависит не только от эффективности внедрения средств новых информационных технологий (НИТ), но также большое значение имеет качество контроля зна-

ний студентов, интерактивная обратная связь в информационно-образовательной среде. Показателем качества контроля знаний является объективная и достоверная оценка знаний, которая является стимулом в обу-

чении, повышает мотивацию, активизирует учебно-познавательную деятельность [1].

Разработанная в Карагандинском государственном техническом университете (КарГТУ) автоматизированная модульно-рейтинговая система относится к специфическому виду технических средств контроля и призвана облегчить труд преподавателя и освободить его от рутинной работы [2]. Основным назначением системы является непрерывный контроль полученных студентом знаний.

Рейтинговая автоматизированная система состоит из подсистем, каждая из которых предназначена для выполнения конкретной задачи контроля. Комплексное взаимодействие этих подсистем позволит усовершенствовать процесс контроля, реализовать новые формы учебной деятельности и тем самым получить более эффективный результат дистанционного обучения.

Автоматизированная модульно-рейтинговая система включает следующие подсистемы: теоретические материалы, рабочая тетрадь, которая состоит из заданий курсового проектирования и лабораторных работ (контрольных заданий), итоговое тестирование; подсистема выдачи дополнительной информации.

Взаимодействие преподавателя и студента посредством этих подсистем и управляющей модульно-рейтинговой

системы представлено на рисунке 1. В целом алгоритм рейтинговой системы оценки знаний студентов дистанционного обучения выглядит следующим образом. Шаг первый - студент получает все необходимые электронные учебники и индивидуальные задания (лабораторные, курсовые работы) на текущий семестр по всем дисциплинам лично или же по электронной почте.

Шаг второй - студент подключается к WWW-порталу и узнает всю информацию об учебном процессе на текущий семестр: фамилии преподавателей, форму отчетности по дисциплинам, сроки сдачи лабораторных и курсовых работ, даты сдачи модулей (промежуточный контроль теоретических знаний).

Шаг третий - выполнение студентом практических заданий (каждого к своему сроку сдачи). По каждому курсу выполняется минимум одна письменная работа. Ее жанр - задача, задание, лабораторная работа, реферат, курсовая работа - зависит от категории и характера содержания курса и задается учебным планом ДО. Подробная тематика, методика выполнения, критерии оценки - описаны в рабочей тетради. Результатом выполнения лабораторных (практических) работ является электронный отчет, присылаемый студентом на электронный адрес Центра дистанционного образования. Данный отчет оценивается преподавателем дисциплины, оценка заносится в базу данных.

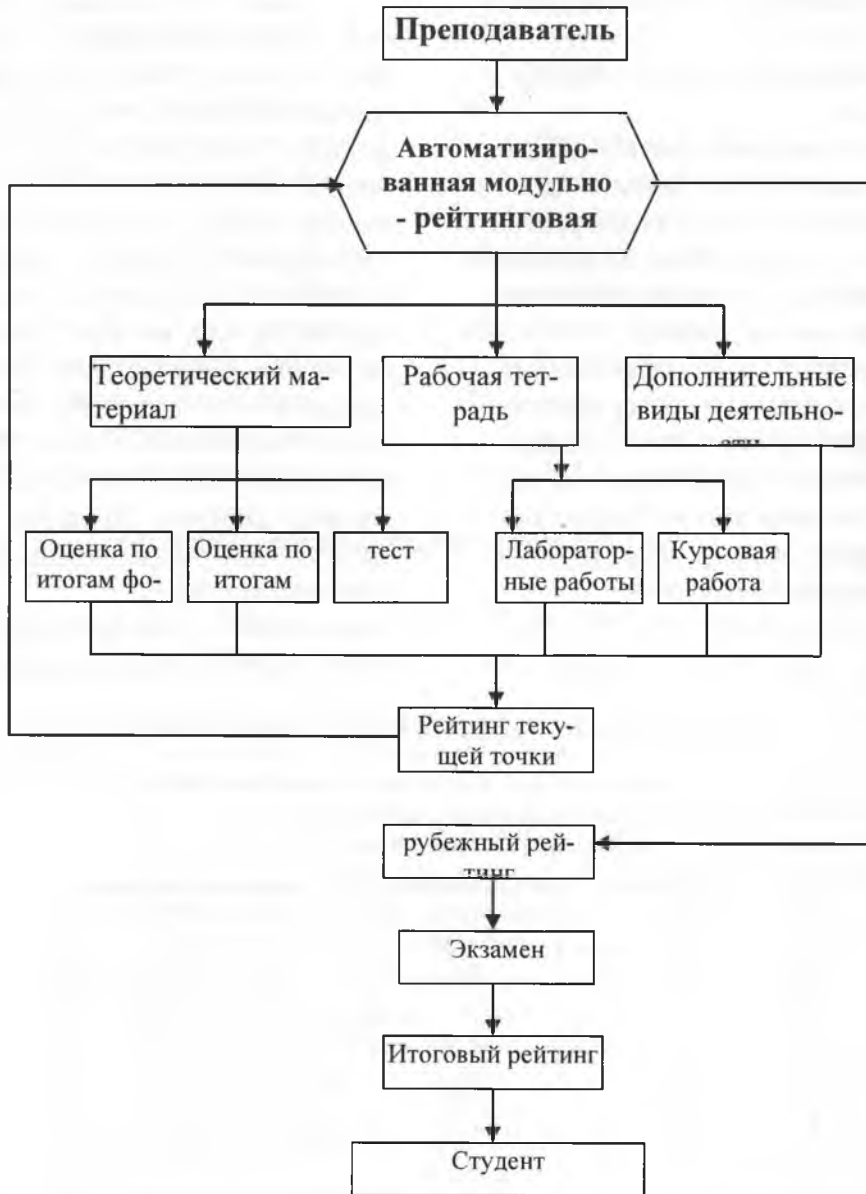


Рисунок 1. Структура автоматизированной модульно-рейтинговой системы

Знание теоретического материала оценивается по триадной шкале оценивания. В качестве элементов триадной структуры оценивания теоретического материала рассматриваются следующие оценки:

1) Опрос студента преподавателем в чате. Опрос происходит на протяжении двух академических часов. На

каждый опрос преподавателем подготавливается, в зависимости от контингента участников, определенное количество вопросов.

2) Оценка работы студента в форме при решении поставленной перед ним проблемы: в течение определенного времени студенты обсуждали с преподавателем

3) Тестирование студента с помощью специальной тестирующей системы по пройденным темам дисциплины.

Оценивается каждый модуль в отдельности.

Шаг четвертый – вначале каждого модуля преподаватель выносит на обсуждение в форуме тему по дисциплине и назначает дату окончания обсуждения (дата ближайшего промежуточного контроля теоретических знаний).

Шаг пятый - в назначенный в соответствии с графиком преподавателем день, студент сдает первый промежуточный контроль теоретических знаний.

Рейтинговая оценка текущего аттестационного модуля (PO_M) вычисляется по следующей формуле:

$$PO_M = K_T * T + K_\Phi * \Phi + K_C * Ч + K_{PT} * PT \quad (1)$$

где T - бал теста; Φ - бал за

ент соответствующего контрольного мероприятия.

Сумма всех весовых коэффициентов должна быть равна 1, а значение каждого из них, определяется ведущим преподавателем и утверждается методической комиссией кафедры. Если в модуле отсутствует тот или иной вид учебной работы, то соответствующий коэффициент полагается равным нулю. В документе "Параметры рейтинговой оценки", пример которого представлен на рисунке 2, кроме самих элементов преподаватель определяет коэффициенты относительной важности (веса) контрольного мероприятия для формирования рейтинга текущего модуля. Вводится коэффициент веса контрольного мероприятия.

Параметрами оценки учебной деятельности студента на 1, 2 этапах могут яв-

Рисунок 2. Параметры рейтинговой оценки (пример)

Параметры оценки учебной деятельности студентов		
Преподаватель (лекции) <u>Иванов Александр Сергеевич</u>		
Преподаватель (практика) <u>Петров Николай Алексеевич</u>		
Дисциплина <u>Надежность автоматизированных систем</u>		
<i>Этапы</i>	<i>Контрольные мероприятия</i>	<i>Весовой коэффициент</i>
1 этап	Ф	0,2
	Ч	0,2
	Т	0,2
	ЛР	0,3
	РГР	0,1
2 этап	Ф	0,1
	Ч	0,3
	Т	0,4
	ЛР	0,2
	РГР	0
3 этап зачет, курсовой проект (работа)	Ф	0
	Ч	0
	Т	0,7
	ЛР	0,3
	РГР	0

форум; Ч – бал за чат; РТ - бал за бочую тетрадь; К - весовой

ляться такие показатели как: ЛР – лабораторная работа; РГР – расчетно-графическая работа; КР – контрольная

работа; Ф – оценка по итогам форума; Ч – оценка по итогам чата; Т – оценка по итогам теста.

Значение коэффициента каждой дисциплины рассматривается на расширенном заседании совета факультета и используется в учебном процессе. Заметим, что коэффициент контрольного мероприятия не есть постоянная величина. Мы его можем пересмотреть в зависимости от целевой подготовки специалистов, выбора для изучения профессиональных программ. Эти весовые коэффициенты в сумме равны 1.

Одной из особенностей нашей рейтинговой системы является возмож-

ный документ «Значения параметров работы студентов», который предназначен для проставления преподавателями результатов учебной деятельности студентов по модулям (аттестациям).

Для первого модуля (аттестации) заполняется соответствующая строка для значений параметров, определяющих эту контрольную точку.

В конце семестра подсчитывается семестровый рейтинг

$$PO_c = PO_{m1} + PO_{m2} + PO_{m3} + PO_{kp} + PO_{доп} - Ш_б; \quad (2)$$

где: PO_c – рейтинг в конце семестра; $PO_{m1,2,3}$ – рейтинг модуля; PO_{kp} –

Рисунок 3. Значения параметров работы

Группа _____ Кафедра _____ Факультет _____ Дата _____											
Дисциплина _____											
Преподаватель (лекции) _____						Преподаватель (практика) _____					
№ п/п	Ф.И.О. студента	1 этап			2 этап			3 этап			Рейтинг
1											
2											
3											
4											
5											

ность варьирования ее некоторых параметров. Значение этих параметров выбирают кафедры, читающие соответствующие дисциплины. Этими параметрами являются: коэффициенты веса по каждому КМ, их сроки и нормы штрафа за опоздание к графику на одну неделю.

На рисунке 3 представлен единый для всех контрольных точек электрон-

рейтинг курсового проекта (работы); $PO_{доп}$ - дополнительная оценка в рейтинговых баллах (ее значения могут быть установлены в интервале от 0 до 5 баллов), которая выставляется преподавателем, за успешную творческую внеаудиторную работу студент. Это могут быть научно-исследовательская работа, участие в дистанционных олим-

пиадах; Ш₆ – штрафные баллы. Сумма всех штрафных очков за несвоевременное выполнение заданий в течение семестра. Начисляется по 4 балльной шкале.

В семестровый рейтинг кроме указанных видов работ включается сдача курсового проекта (работы), если он предусмотрен программой.

Если семестровый рейтинг не меньше некоторого порогового уровня, то студент получает право на дистанционный экзамен (тест), только в том случае, если дисциплина не входит в перечень выделенных очных сессий, иначе сдача экзамена происходит непосредственно преподавателю в центре ДО. Пороговый уровень выбирается так, чтобы семестровый рейтинг студента по дисциплине был, по крайней мере, не менее 70% от планируемой нормы, что соответствует оценке "4". Если студент желает повысить оценку, он сдает экзамен в очной форме.

За экзамен оценка (рейтинг) ставится отдельно в традиционной 4 балльной шкале и заносится в экзаменационную ведомость. Затем для дальнейшего расчета рейтинга студента экзаменационная оценка преобразуется в 30 балльную систему оценивания:

$$\mathcal{E} = 30 \cdot K; \quad (3)$$

K - коэффициент экзаменационной оценки, который равен: 1 в случае оценки «5»; 0,8 – «4»; 0,6 – «3»; 0,4 – «2».

Если в рабочем учебном плане в качестве формы отчетности по дисциплине имеется зачет, то в итоговый рейтинг начисляется дополнительно 10 баллов.

Полученные данные используются для расчета рейтинга студента по каждой дисциплине и итогового значения рейтинга, который выражает работу студента.

После сессии производится окончательное формирование документа "Оценки параметров работы студентов". В этот документ проставляются оценки студентов, полученные на экзамене. Если оценка по предмету поставлена по результатам рейтинга, то в графу экзамен заносится соответствующая рейтинговая оценка. Итоговая рейтинговая оценка по предмету вычисляется как сумма результирующего рейтинга за семестр и оценки за экзамен и (или) зачет.

В конце сессии выполняется расчет итогового рейтинга P_и:

$$P_{и} = P_{с} + \mathcal{E} + \mathcal{Z}; \quad (4)$$

где: \mathcal{E} – балл за экзамен; \mathcal{Z} – балл за зачет.

Для определения рейтинга студента по дисциплине за семестр рассчитывается коэффициент успеваемости студента (У_д) по данной дисциплине, который является мерой качества учебной работы, выполненной студентом в течение семестра

$$U_{д} = \frac{ФН}{ПН}, \quad (5)$$

Фактически выполненная студентом норма баллов ФН рассчитывается по итогам семестра с учетом всех полученных оценок по всем аттестациям, КП (КР), зачету, экзамену по данной дисциплине она эквивалентна итоговому рейтингу студента:

$$ФН = P_{и} \quad (6)$$

Переход от фактически выполненной нормы баллов к рейтингу студента по данной дисциплине через коэффициент успеваемости позволяет учитывать выполненный студентом объем учебной работы от общего объема часов дисциплины, определяемого РУП специальности.

Рейтинг студента по всем дисциплинам семестра (Y_c) определяется как среднеарифметическое значение рейтингов дисциплин:

$$Y_c = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Y_{д} \quad (7)$$

где N – количество дисциплин в семестре.

Завершающим документом, отражающим работу студента, является форма "Итоговая рейтинговая оценка работы студентов". В ней представляется итоговый рейтинг работы студентов и учебной группы в целом за семестр.

Преподаватель может воспользоваться программами для выдачи индивидуальных заданий по различным разделам курса, для проверки выполненных заданий, а также для обработки количественных данных, характеризующих успеваемость студентов. Программный комплекс ориентирован на применение рейтинговой системы оценок знаний студентов, что представляет значительно более гибкие возможности по сравнению с традиционной пятибалльной (а фактически - четырехбалльной) системой оценок, но не исключает ее применения. Каждая задача в задании, посвященном определенной теме в изучаемом курсе, оценивается в определенное количество баллов.

Выбранная шкала отражает относительную сложность задач. Пользователь может изменить ее по своему усмотрению. Один из предлагаемых режимов работы программного комплекса обеспечивает автоматическое моделирование и распечатку вариантов заданий или набора теоретических вопросов для каждого студента персонально. При этом уровень сложности выдаваемых

заданий может быть определен автоматически в зависимости от результата выполнения студентом предыдущей работы. Также учтены сроки сдачи задания. По своему усмотрению преподаватель может проводить проверку работ по мягкой схеме, просматривая полностью решения, или по жесткой схеме, требуя обязательного получения правильного ответа.

Результаты проверки фиксируются в файле, при этом возможно начисление штрафных баллов за допущенные ошибки, за несвоевременную сдачу заданий или премиальных баллов за быстрое и качественное их выполнение. Результаты работы студентов в течение семестра могут быть представлены в виде сводной ведомости группы с указанием количества баллов, набранных за каждое задание, и суммарного рейтинга каждого студента.

Результаты внедрения модульно – рейтинговой системы контроля знаний студентов в Карагандинском государственном техническом университете подтверждают целесообразность ее использования в условиях дистанционного обучения.

Литература:

1. Горбунов А.В. Алгоритмы тестирования и методы контроля. //Автоматика и Информатика, 1998 №1, С.72-74.
 2. Коккоз М.М. Формирование познавательной активности студентов дистанционной формы обучения на основе рейтинговой системы оценки знаний: автореф. ...канд. пед. наук: 13.00.08. – Караганда, 2005. – 27 с.
 3. Зайцева Л.В. Некоторые аспекты контроля знаний в дистанционном обучении // Материалы 4-ой международной конференции «Образование и виртуальность – 2000», Харьков-Севастополь 2000, С. 126 – 131
-