

**РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

© 2014

**О.В. Ершова**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Химия»  
**О.А. Мишурина**, кандидат технических наук, доцент кафедры «Химия»  
*Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова,  
Магнитогорск (Россия)*

*Аннотация:* Статья посвящена проблеме внедрения в учебный процесс рейтинговой системы оценки знаний студентов. Обоснована актуальность обозначенной проблемы. Представлена методика применения рейтинговой системы, которая применяется в техническом университете. Исследование показало, что внедрение в образовательный процесс предложенной методики построения рейтинга способствует повышению мотивации и качества естественнонаучной подготовки обучающихся.

*Ключевые слова:* рейтинг, рейтинговая система, контроль знаний студентов, качество подготовки, образовательный процесс.

*Введение.* В настоящее время одной из задач высшей школы является подготовка конкурентоспособного специалиста, способного к творческой деятельности, к быстрой адаптации в условиях научно-технического прогресса, умением использовать полученные знания при решении профессиональных задач. Сегодня основой образования должны стать не столько учебные дисциплины, сколько способы мышления и деятельности. Сложившаяся ситуация побуждает образовательные учреждения искать новые способы повышения эффективности образовательного процесса. Включая вопросы организации и методики оценивания результатов образовательной деятельности [1].

Действующая в настоящее время в высшей школе России система контроля знаний студентов использует пятибалльную шкалу оценок. Популярность данной системы можно объяснить только ее привычностью и доступностью, но анализ традиционной системы контроля показал, что эта система обладает огромным числом недостатков, среди которых можно назвать следующие: уравнивание всех студентов, субъективное оценивание результатов учебной деятельности, невозможность безошибочно определить уровень студента и др.

С целью устранения рассмотренных недостатков традиционной системы контроля необходим поиск новых, более эффективных форм контроля. Новая система контроля должна удовлетворять таким основным требованиям, как простота, доступность, однозначность и объективность. Кроме этого, она должна способствовать систематической, регулярной и напряженной работе студентов в течение всего периода обучения, давать возможность получения достоверной информации о ходе учебно-воспитательного процесса для его своевременной корректировки.

Одним из возможных решений отмеченных проблем является внедрение в учебный процесс высшей школы рейтинговой системы контроля знаний и умений студентов, так как в условиях рейтинговой системы контроля оценка (балл) приобретает новый смысл. Результаты контроля, выраженные с помощью оценочных суждений (баллов), способствуют самоопределению и творческому развитию личности обучающегося, что в условиях конкурентного общества является важным побуждающим фактором [2].

*Анализ исследований и публикаций* Анализ современной научной литературы показывает, что проблема разработки и внедрения в образовательный процесс рейтинговой системы оценки качества знаний обучающихся освещена в большом количестве публикаций. Необходимость внедрения рейтинговой системы оценивания отмечают следующие авторы: Афанасьев Ю.А., Григорьева В.А., Зинченко В.Я., Левин А.В., Огорелков В.И., Попков В.А., Сафонов А.Ф., Чеботарева, В.В. и др.; вопросы теоретического обоснования рейтинговой системы представлены в исследо-

ваниях В.М. Антипова, Л.И. Вареновой, В.В. Карпова, Н.Б. Лаврентьевой, В.Д. Шилова и др.; некоторые аспекты использования системы оценивания в практике высшего образования России освещают в своих трудах Н.А. Васильева, В.Ж. Куклин, В.Н. Нуждин, Ю.В. Попов и др.

Проблемам рейтинговой системы контроля посвящены диссертационные работы Н.А. Воронковой (1999), Л.Ф. Грищенко (2002), Н.Ю. Коробовой (2000), Т.С. Куликовой (2001), И.В. Харитоновой (2001), Н.Е.Чеботаревой (2004), Т.Н. Южакова (1998), Г.Н. Юшко (2001), М.Ю. Яковлевой (2002).

Проблемы методики организации рейтинговой системы контроля в образовательном процессе отражены в работах В.С. Аванесова, М.Н. Катханова, Лаврентьева В.А. Попкова, В.Е. Сосонко и др.

Проведенный нами анализ основных подходов, посвященных проблеме внедрения рейтинговой системы в вузах, позволяет отметить отсутствие конкретных практических рекомендаций по внедрению рейтинговой системы оценки знаний студентов по дисциплинам естественнонаучного цикла в рамках кредитно-модульной модели организации учебного процесса в техническом университете, что указывают на необходимость дальнейшего изучения рейтинговой системы контроля знаний.

*Цель настоящего исследования* состоит в разработке, внедрении и экспериментальной проверке рейтинговой системы оценки знаний по химии, способствующей повышению качества подготовки студентов технического университета.

*Изложение основного материала.* Начало внедрения рейтинговой системы оценки было положено более 20 лет назад. Для повышения у студентов мотивации к учебе и формированию стимулов к систематической работе, получению объективной и эффективной системы контроля полученных знаний, в 80-х годах прошлого столетия начали внедряться первые рейтинговые системы непрерывного контроля качества знаний студентов.

Существуют различные определения дефиниций «рейтинг» и «рейтинговая система». В рамках проводимого исследования считаем, что более близким по содержанию является определение В.С. Аванесова [3], который рассматривает рейтинг как метод упорядочения студентов по занятым местам в зависимости от измеряемых учебных достижений и, одновременно, как научно-обоснованную форму организации не только контроля знаний, но и учебного процесса в целом. Следовательно, рейтинг является как формой, так и методом с высоким организующим и мотивирующим потенциалом, который способствует стимулированию систематической работы и повышению мотивации к изучению предмета; повышению самостоятельности и самостоятельности студентов; осуществлению текущей аттестации студентов.

В российских вузах существуют различные типы рей-

тинговых систем, свои особенности имеет рейтинговая система, реализуемая в Магнитогорском государственном техническом университете им. Г.И. Носова. Суть ее сводится к тому, что каждый преподаватель разрабатывает свою шкалу оценок качества выполненных заданий в процессе изучения студентом учебного предмета. Преподаватель определяет сумму максимальных рейтинговых оценок по всем контрольным мероприятиям, которая и представляет максимальное значение рейтинговой шкалы обученности студента за один семестр. В этом случае рейтинг является обобщенным показателем качества подготовки студентов и определяется как суммарный результат контроля знаний в виде интегральной итоговой оценки.

Охарактеризуем особенности подготовки студентов к работе в режиме рейтингового оценивания и покажем методику расчёта индивидуального рейтинга студента. Обучение студентов на первом курсе начинается со знакомства с общими положениями о рейтинговой системе, правилами расчета индивидуального рейтинга, которые не меняются в течение семестра и являются едиными для всех студентов. Студент с помощью преподавателя, а затем и самостоятельно, может определить индивидуальную траекторию своей деятельности по достижению желаемых результатов. «Появляется осмысленное отношение к предмету, процессу обучения, обучающим действиям, наличие интереса, рациональное использование средств обучения» [4].

Максимальный рейтинговый показатель по данному предмету приравнивается к 100 процентам и составляет 100 баллов. Использование единой 100-балльной шкалы во всех вузах удобно для студентов (в случае перевода или временного обучения в другом вузе), но, особое удобство единая шкала представляет для работодателей, которые на основании рейтинга могут принимать выпускников вузов к себе на работу.

Общий рейтинг в масштабах университета подсчитывается дважды в семестре – на 8-ой (текущий рейтинг) и на 16-ой (предварительный рейтинг по дисциплине) неделях. Деканаты собирают сводные ведомости текущей успеваемости для каждой группы. По окончании семестра вычисляется предварительный рейтинг по дисциплине. Студенты могут получить итоговые оценки без заключительного контроля (экзамена, зачета) при следующих условиях: зачтено – рейтинг равен или более 50 %; хорошо – равен 75-89,99 %; отлично – равен или более 90 %. Студенты, получившие «автоматом» оценку «хорошо», имеют право сдавать экзамен. При рейтинге менее 35 %, студенту сразу выставляется неудовлетворительная оценка по курсу. Обучающиеся, не получившие «автоматом» итоговую оценку, выходят на заключительный контроль – экзамен или зачет.

Важно отметить, что рейтинговая система оценки максимально эффективна в том случае, если она организована в масштабах всего университета, поэтому она должна удовлетворять некоторым требованиям унификации, так как учебный процесс ведется по ряду предметов и на ряде кафедр. Важнейший принцип рейтинговой системы – единство требований и критериев оценки.

Рассмотрим разработанную В.В. Гузеевым [5] и успешно используемую нами на практике методику составления предметной экспертной рейтинговой шкалы для любой дисциплины. В первую очередь необходимо отобрать основные виды деятельности студентов, подлежащие оцениванию, а затем ранжировать их по степени значимости. В качестве экспертов могут выступать преподаватели, работающие на данной кафедре. Присвоив каждому виду деятельности определенное число баллов, можно использовать эту шкалу для рейтинговой оценки студентов.

Условные единицы (баллы), набранные студентом по всем предметам, можно уравновесить при помощи «унифицированной рейтинговой шкалы» (УРШ). Каждый преподаватель имеет возможность конструировать свою

рейтинговую шкалу, индивидуальную для данной учебной дисциплины, индивидуальную для данной учебной дисциплины, из предлагаемого ему исчерпывающего комплекта унифицированных на уровне вуза элементов этой шкалы, которая включает все виды учебной деятельности и формы контроля знаний, практикуемые в стенах данного вуза. Разработанная методической комиссией вуза, такая шкала является избыточной для каждого предмета (табл. 1).

На изучение дисциплины «Химия», как общеобразовательного предмета, в техническом университете отводится 150 часов. Из них 36 часов на лекции и 36 часов на лабораторные занятия, остальное время для самостоятельной работы студентов по дисциплине, итоговой аттестацией является экзамен.

Логика изучения материала по дисциплине «Химия» должна быть следующей. Весь курс разбит на завершённые модули по темам, которые включают обязательно теоретический материал (лекционные занятия), практические занятия по данной теме (лабораторные работы, тренинги), закрепление теоретических и практических знаний (индивидуальные домашние задания) и по окончании изучения темы – индивидуальный контроль (тесты в качестве эталонов сравнения).

На основании планирования составляются планы-графики работы по дисциплине для студентов, которые выдаются им в начале семестра. В плане-графике распределены часы самостоятельной работы и указаны контрольные мероприятия, баллы и сроки их выполнения. Все контрольные мероприятия должны выполняться в сроки, предусмотренные планом-графиком, при этом преподаватель оценивает индивидуально работу каждого студента соответствующим количеством баллов, зависящим от объема, качества выполненной работы и максимальной оценки данного этапа. Студент, пропустивший контрольное мероприятие по уважительной причине, имеет право на его повторное выполнение в течение семестра по графику, определенному заведующим кафедрой. Студент, по неуважительной причине пропустивший контрольное мероприятие, получает за него ноль баллов.

Таблица 1 - Унифицированная рейтинговая шкала (рекомендации по распределению баллов)

Для дисциплин, имеющих цикл лабораторных работ и итоговой аттестацией которых является экзамен			
N/N	Вид самостоятельной работы и контроля	Рекомендуемые баллы	
		1 вар	2 вар
1	Лекции (посещение, выборочный контроль подготовки к лекциям, конспектирование материала, выделенного на самостоятельную проработку и т.д.)	10	10
2	Лабораторные работы (выполнение, контроль подготовки к работам и т.д.)	18	15
6	Защита лабораторных работ (проверка оформления, контроль теоретического материала и полученных практических навыков)	40	30
7	Аудиторные контрольные работы	10	20
10	Творческое задание (научно-исследовательская работа, наладка новой лабораторной работы, реферат по заданной теме и т.д.)	22	25
<b>Итого</b>		<b>100</b>	<b>100</b>
Для дисциплин, имеющих цикл лабораторных работ и итоговой аттестацией которых является зачет			
N/N	Вид самостоятельной работы и контроля	Рекомендуемые баллы	
		1 вар	2 вар
1	Лекции (посещение, выборочный контроль подготовки к лекциям, конспектирование материала, выделенного на самостоятельную проработку и т.д.)	10	10
2	Лабораторные работы (выполнение, контроль подготовки к работам и т.д.)	18	15
6	Защита лабораторных работ (проверка оформления, контроль теоретического материала и полученных практических навыков)	40	30
7	Аудиторные контрольные работы	10	20
11	Зачет	22	25
<b>Итого</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

При составлении плана-графика учитывается равномерная нагрузка студента самостоятельной работой в течение семестра. План-график составляется в электронной форме для работы АСУ «Рейтинг» и для работы студентов (табл.2).

План-график учебного процесса имеет следующие преимущества: помогает студенту планировать учебный процесс; является основой контроля деятельности пре-

подавателя со стороны студентов и кафедры, что способствует повышению его ответственности; формирует основания для критической самооценки и пересмотра своей деятельности преподавателями.

Таблица 2 - План-график практических занятий в первом семестре

Номер недели	Темы занятий	Баллы
1	Техника безопасности. Входной контроль.	5
2	Лабораторная работа №1 «Энергетика химических процессов»	5
3	Решение задач по теме «Химическая термодинамика» ДЗ №1	3
4	Компьютерное тестирование «Химическая термодинамика»	10
5	Лабораторная работа №2 «Скорость химических реакций»	5
6	Компьютерное тестирование «Химическая кинетика» ДЗ №2	5/2
7	Лабораторная работа №3 «Электролитическая диссоциация»	5
8	Лабораторная работа №4 «Гидролиз солей»	5
9	Тренинг «Гидролиз солей». ДЗ №3	2/5
10	Тестирование «Растворы»	10
11	Лабораторная работа №5 «Коллоидные растворы»	5
12	Тестирование «Коллоидные растворы»	3
13	Вывод продуктов ОВР ДЗ №5	5
14	Лабораторная работа №6 «ОВР»	5
15	Компьютерное тестирование «ОВР»	10
16	Лабораторная работа №7 «Электрохимические процессы»	5
17	Тестирование «Электрохимические процессы»	5
18	Зачетное занятие	
ИТОГО за семестр		100

План-график учебного процесса имеет следующие преимущества: помогает студенту планировать учебный процесс; является основой контроля деятельности преподавателя со стороны студентов и кафедры, что способствует повышению его ответственности; формирует основания для критической самооценки и пересмотра своей деятельности преподавателями.

В процессе реализации разработанной системы оценки знаний по химии нами обнаружено, что предложенная методика оценивания результатов учебной деятельности имеет определенные особенности, в частности:

- индивидуальный режим учебной работы, предполагающий гибкое распределение учебного времени на основе предпочтений студента по отношению к последовательности изучения отдельных тем, независимых друг от друга разделов одного предмета, проработка учебного материала в собственном темпе;
- доминирование самостоятельной познавательной деятельности;
- создание специальных дидактических материалов для проверки знаний и самостоятельной работы студентов;
- изменение функций преподавателя (организация, управление, общая ориентация студентов в учебном материале, консультирование, контроль);
- изменение позиции студента (инициативность в выборе режима работы, учебного материала, самостоятельное планирование своей работы, ответственность за выполнение намеченных планов и т.д.).

Для осуществления рейтинговой системы контроля и оценки качества обучения студентов использовалась

существующая в вузе АСУ «Рейтинг».

Методика рейтинговой оценки качества подготовки студентов предполагает разные формы контроля, которые характеризуют разные уровни и

По каждой теме курса химии осуществляется контроль с помощью специального теста. Важнейшим вопросом процесса реализации рейтинговой системы оценки является создание таких тестов по каждой изучаемой теме курса, т. к. каждая специальность имеет свои особенности, то стандартных тестов для всех специальностей не существует, их нужно создавать преподавателю или методическому совету кафедры. Подробно методика создания тестов представлена в работе «Тестирование как метод контроля учебных достижений студентов технического университета» [6].

**Выводы.** Выполненное исследование по изучению влияния рейтинговой системы оценки на качество подготовки студентов технического университета по дисциплине «Химия» показало, что внедрение в образовательный процесс предложенной методики построения рейтинга способствует повышению мотивации и качества естественнонаучной подготовки обучающихся. Однако, в процессе исследования возникли новые вопросы и проблемы, нуждающиеся в своём решении. Дальнейшая работа по вопросам теории и практики рейтинговой системы оценки может быть продолжена в направлении создания в преподавательской практике объективных средств оценки качества химической подготовки обучающихся, включая компьютерные средства и технологии испытаний.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чупрова Л.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Теоретико-методологические основания профессиональной подготовки студентов технического университета // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 4. С. 153-156.
2. Чупрова Л.В., Ершова О.В. Рейтинговая система оценки качества образования как фактор развития творческой активности студентов // Интернет – журнал «Науковедение». 2013. № 4 (17). С. 73.
3. Аванесов, В.И. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе / В.И. Аванесов. М.: Исследовательский центр, 1989. 192 с.
4. Архангельский, С.И. Теоретические основы научной организации учебного процесса / С.И. Архангельский. М.: Знание, 1975. 41 с.
5. Гузев, В.В. Как построить рейтинговую систему оценок // Школьные технологии. 1996. №6. С. 53-63.
6. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Тестирование как метод контроля учебных достижений студентов технического университета // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 3. URL: [www.science-education.ru/117-13669](http://www.science-education.ru/117-13669) (дата обращения: 10.07.2014).

#### RATING SYSTEM OF THE ASSESSMENT OF KNOWLEDGE OF STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITY AS MEANS OF IMPROVEMENT OF QUALITY OF VOCATIONAL TRAINING

© 2014

*O.V. Yershova*, candidate of pedagogical sciences, assistant Professor of «Chemistry»

*O.A. Mishurina*, candidate of technical sciences, assistant Professor of «Chemistry»

*Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk (Russia)*

*Annotation:* Article is devoted to an introduction problem in educational process of rating system of an assessment of knowledge of students. Relevance of the designated problem is proved. The technique of use of rating system which is applied at technical university is presented. Research showed that introduction in educational process of the offered technique of creation of a rating promotes increase of motivation and quality of natural-science preparation of the being trained.

*Keywords:* rating, rating system, control of knowledge of students, quality of preparation, educational process.