

*Ключникова Н. В., канд. техн. наук, доц.,  
Денисова Л. В., канд. хим. наук, доц.  
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова  
Генов И., директор  
Фонд науки и образования, Бургас, Болгария*

## МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ

kafx@intbel.ru

*В работе рассмотрены проблемы обучения при переходе на двухуровневую систему образования. На кафедре неорганической химии разработана технологическая карта дисциплины «Химия», в которой устанавливается максимальное число баллов равное 100. Баллы начисляются студенту за выполнение обязательных учебных работ, часть из них (до 10%) предусмотрено для оценки таких личностных качеств, как дисциплина, ответственность, инициатива, своевременность выполнения учебных заданий и др. Начисление баллов за личностные качества осуществляется ведущим преподавателем на экзамене, что может значительно повысить итоговую оценку студента по дисциплине. Показано, что модульно-рейтинговая технология позволяет студенту качественно подготовиться к экзамену, влияет на формирование адекватной самооценки студента, стимулирует самостоятельную работу и способствует увеличению самостоятельности в учебе*

**Ключевые слова:** преподавание, высшая школа, модуль, рейтинг, баллы.

В работе рассмотрены проблемы обучения при переходе на двухуровневую систему образования. На кафедре неорганической химии разработана технологическая карта дисциплины «Химия», в которой устанавливается максимальное число баллов равное 100. Баллы начисляются студенту за выполнение обязательных учебных работ, часть из них (до 10%) предусмотрено для оценки таких личностных качеств, как дисциплина, ответственность, инициатива, своевременность выполнения учебных заданий и др. Начисление баллов за личностные качества осуществляется ведущим преподавателем на экзамене, что может значительно повысить итоговую оценку студента по дисциплине. Показано, что модульно-рейтинговая технология позволяет студенту качественно подготовиться к экзамену, влияет на формирование адекватной самооценки студента, стимулирует самостоятельную работу и способствует увеличению самостоятельности в учебе.

**Ключевые слова:** преподавание, высшая школа, модуль, рейтинг, баллы

**Введение.** Переход на двухуровневое образование требует новых образовательных технологий. Новая технология, во-первых, должна активно откликаться на изменения требования рынка труда и в соответствии с этим модернизировать подготовку специалиста. Во-вторых, эта технология должна быть ясной и четкой в содержании и организации учебного процесса. В-третьих, новая технология должна ориентироваться на индивидуальные способности студентов. Реализовать такой подход в высшем образовании позволяет модульно-рейтинговая система обучения.

Модульно-рейтинговая система довольно

широко распространена в мировой практике образования и, в связи с переходом на двухуровневое образование, начала использоваться в высших учебных заведениях нашей страны. Достоинства и недостатки этой технологии изучены достаточно глубоко, о чём свидетельствует значительное количество публикаций по этой тематике [1, 2].

**Основная часть.** В БГТУ им. В.Г. Шухова на кафедре неорганической химии разработана технологическая карта дисциплины «Химия», в которой устанавливается максимальное число баллов равное 100. Баллы начисляются студенту за выполнение обязательных учебных работ, часть из них (до 10%) предусмотрено для оценки таких личностных качеств, как дисциплина, ответственность, инициатива, своевременность выполнения учебных заданий и др. Начисление баллов за личностные качества осуществляется ведущим преподавателем на экзамене, что может значительно повысить итоговую оценку студента по дисциплине.

На кафедре неорганической химии проходят обучение студенты практически всех специальностей, поэтому, в зависимости от трудоемкости, дисциплина «Химия» содержит 3 - 5 модулей, контрольные мероприятия которых являются обязательными для студента. Распределение контрольных мероприятий построено в течение семестра таким образом, что студент каждую неделю получает баллы за тот или иной вид учебной деятельности. Основными видами контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля являются лабораторные работы, домашние задания, расчетно-графические задания и компьютерное тестирование. Сумма баллов по всем модулям образует рейтинговую

оценку по дисциплине за семестр.

Оценка в баллах текущей работы студентов учитывает качество выполнения работы и ее своевременность. Основой оценки за освоение модулей дисциплины являются баллы по результатам текущего контроля студентов в семестре, просуммированные по всем видам учебных работ. Итоговой аттестацией по дисциплине «Химия» является экзамен, который проводится после выполнения студентом запланированного объема учебных работ. Минимальное количество баллов, набранных в течение семестра и позволяющих выйти на экзамен, установлено в пределах 48. Так как программа учебной дисциплины «Химия» предусматривает проведение экзамена, на итоговую аттестацию вынесен дополнительный модуль и предусмотрен итоговый контроль, который в данном случае является обязательным мероприятием. Этот контроль проводится во время итоговой семестровой аттестации и на него выделяется 30 баллов из 100. Таким образом, 70 баллов студент может набрать за работу в семестре и 30 баллов по результатам итогового контроля. В результате, при наборе студентом по сумме всех модулей 61 и более баллов выставляется соответствующая оценка. Следует отметить, что по результатам итоговой аттестации студенту не может быть

выставлена итоговая оценка по дисциплине ниже оценки, набранной в течение семестра по модулям.

Студент, получивший за работу в семестре минимальное количество баллов (48-50 баллов) даже при получении максимальной оценки на экзамене (30 баллов), не может претендовать на отличную оценку по курсу. Такой подход является стимулирующим фактором к активной работе студентов в течение всего семестра. Студенты, не сдавшие контрольное мероприятие, продолжают работать над ним в течение срока, установленного кафедрой, до его выполнения.

Кафедрой неорганической химии БГТУ им. В.Г. Шухова разработана система оценочных средств для проведения текущего контроля, которая учитывает качество и своевременность выполнения всех видов учебной деятельности (табл. 1). В качестве примера модульно-рейтинговой оценки знаний приведены критерии оценки учебной деятельности по дисциплине «Химия» для специальности 130400.65 – «Горное дело» с трудоемкостью 180 часов (табл. 1). В начале семестра студенты знакомятся с системой оценок и формой поощрения в виде баллов за личностные качества, что способствует рациональной организации учебного процесса и четкому контролю успеваемости.

Таблица 1

Оценки по модулям дисциплины «Химия» для специальности 130400.65

п/п модуля	Форма контроля	ЛР	ДЗ	КР	РГЗ	Л	Всего
1		1-3	1			1	5
2		1-3	1	1-3		1	8
3		1-3	2	1-3		3	14
4		1-3	3	2-6		6	18
5		1-3	3	2-6	3-6	6	25
Экзамен	13-30						30
Всего	30						100

Лабораторный практикум для специальности «Горное дело» (5 зачетных единиц, 180 часов) 4 лабораторных работ. Защита лабораторных работ проходит письменно и включает 5 вопросов. Максимальная оценка за каждую из лабораторных работ составляет 5 баллов:

5 – лабораторная работа выполнена и защищена в соответствии с графиком; полные и правильные ответы на все вопросы, задаваемые на защите лабораторной работы, выполнено и зачтено домашнее задание;

4 – лабораторная работа выполнена и защищена в соответствии с графиком; хорошее качество предварительно подготовленного для выполнения лабораторной работы материала, правильные ответы на 4 вопроса защиты лабораторной работы, выполнено и зачтено домашнее задание;

3 – лабораторная работа выполнена и защищена с нарушением графика; качество предваритель-

но подготовленного для выполнения лабораторной работы материала и итогового отчёта после её выполнения удовлетворительные; правильные ответы на 3 вопроса защиты лабораторной работы, выполнено и зачтено домашнее задание;

2 – лабораторная работа выполнена со значительным нарушением графика; предварительно подготовленный для выполнения лабораторной работы материал и итоговый отчёт после её выполнения не являются полными, со значительными неточностями; неполные, ответы со значительными ошибками на вопросы защиты лабораторной работы;

0 – лабораторная работа не выполнена и не защищена, отсутствует домашнее задание. Особенностью лабораторного практикума на кафедре неорганической химии является отсутствие теоретического введения к работам. Подготовка к допуску и защите работы предполагает, таким

образом, обязательную домашнюю проработку литературы, указанной в конце работы. С целью повышения эффективности усвоения знаний преподавателями кафедры разработаны домашние задания по общей и неорганической химии, перед каждым заданием приведены краткая теория и разбор задач, в конце лабораторных работ – типовые билеты по изучаемой теме. Каждое задание содержит 30 вариантов, что позволяет обеспечить работу по индивидуальной программе каждого из студентов группы. Такая возможность способствует развитию у студентов самостоятельности и творческого подхода к изучению теории и овладению практическими навыками в решении задач. Выполнение домашнего задания является подготовкой к допуску и защите лабораторной работы и предполагает, таким образом, обязательную самостоятельную проработку учебной литературы и лекционного материала [3].

Зачет каждого модуля проходит в виде он-лайн тестирования. Тестовое задание содержит 20 вопросов по темам, входящим в данный модуль. При этом тестовые задания содержат 7 вопросов, предусматривающих одновременно несколько правильных утверждений в качестве ответа на них, и 13 простых вопросов с выбором из двух вариантов ответа. Система он-лайн тестирования полностью автоматизирована и прозрачна. Привлекательность такой компьютеризированной методики состоит в том, что студент сразу после окончания тестирования видит набранные баллы.

В случае если студент набрал пограничное количество баллов, которое близко к более высокому диапазону, ведущий преподаватель учитывает личностные качества студента (дисциплина, ответственность, своевременность выполнения учебных занятий) и добавляет к набранным баллам от одного до десяти баллов, что приводит к более высокой оценке. Студент, не набравший 48 баллов в течение семестра, не допускается к экзамену, должен сдать задолженности: отработать лабораторные работы,

сдать домашние задания и РГЗ, пройти он-лайн тестирование.

Студент, сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой (табл. 2):

Таблица 2

Рейтинговая шкала оценки учебной деятельности студента

Рейтинг	Оценка на экзамене
85-100	отлично
71-84	хорошо
61-70	удовлетворительно
0-60	неудовлетворительно

Для каждой учебной группы создан электронный он-лайн журнал, в котором ведущий преподаватель выставляет набранные баллы студентам по итогам контроля каждого вида учебной деятельности. В любое время студент может зайти в личный кабинет на сервере университета и увидеть, сколько баллов из возможных он набрал к данному моменту.

**Выводы.** Таким образом, можно утверждать, что модульно-рейтинговая система влияет на формирование адекватной самооценки студента, стимулирует самостоятельную работу и способствует увеличению самостоятельности в учебе.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2009. 270 с.
2. Крокер Л., Алгина Дж. Введение в классическую и современную теорию тестов. М: Логос, 2010. 663 с.
3. Ключникова Н.В., Денисова Л.В. Новые подходы в обучении при переходе на двухуровневую систему образования в высшей школе // Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции. 2012. Т. 11. № 2. С. 76–80.