

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Полоцкий государственный университет»

Республиканский институт высшей школы



**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ:
НАЦИОНАЛЬНЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей
международной научно-практической конференции,
посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета

(Новополоцк, 8-9 февраля 2018 г.)

Под редакцией
Ю. П. Голубева, Н. А. Борейко

Новополоцк
2018

Инновационные подходы в образовательном процессе высшей школы: национальный и международный аспекты [Электронный ресурс] : электронный сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета, Новополоцк, 8-9 февр. 2018 г. / Полоцкий государственный университет ; под. ред. Ю. П. Голубева, Н. А. Борейко. – Новополоцк, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Представлены результаты новейших научных исследований, посвященных различным аспектам организации образовательного процесса высшей школы в инновационной среде, а именно: проблемам проектирования и реализации компетентностно-ориентированных образовательных программ в учреждениях высшего образования, возможностям использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, вопросам педагогики и методики высшего образования.

Предназначен для научных и педагогических работников высшей школы, будет полезен студентам, магистрантам и аспирантам университетов педагогических специальностей.

Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3141814304 от 05.02.2018.

Компьютерный дизайн *М. С. Мухоморовой*
Техническое редактирование *Т. А. Дарьяновой, О. П. Михайловой*
Компьютерная верстка *Д. М. Севастьяновой*

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь
тел. 8 (0214) 39 40 46, e-mail: n.boreiko@psu.by

УДК 658.1.681

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ

Е. В. Молоток, доц. кафедры технологии и оборудования переработки нефти и газа, канд. хим. наук, доц.

П. А. Галушков, доц. кафедры технологии и оборудования переработки нефти и газа, канд. хим. наук, доц.

Полоцкий государственный университет

Повышение качества образования является важнейшим направлением реформирования высшего образования. В связи с преобразованиями системы высшего образования изменяются требования к качеству образования и, как следствие, к системе его оценки. Основопологающим направлением при организации процесса образования в настоящее время является реализация компетентностного подхода [1]. В этом случае внимание акцентируется уже на практико-ориентированных результатах обучения, т.е. предметом оценки является способность использования полученной информации, а не ее наличие.

В этих условиях одной из задач вуза становится создание условий для приобретения студентами умений и навыков, способствующих формированию их самостоятельного мышления, умений принимать решения, результативно выходить из нестандартных ситуаций.

Традиционная система оценки знаний студентов, которая базируется на итоговом контроле в форме зачета или экзамена, не стимулирует систематическую работу студентов, не дает достаточной дифференциации в оценке знаний и умений обучаемых.

Наряду с этим, наблюдающаяся в настоящее время в вузах тенденция увеличения доли самостоятельной работы студентов, сокращение аудиторной нагрузки, при отсутствии самоконтроля и недостаточного контроля в течение семестра или всего учебного года со стороны преподавателя приводит к чрезмерной психофизиологической нагрузке на студента во время экзаменационной сессии.

Решить эти вопросы позволяет использование одного из эффективных средств повышения качества образования – рейтинговой системы (РС) оценки знаний студентов, которая является современной оценочной технологией в образовательной деятельности, позволяющей количественно оценить уровень обученности студентов и, в комплексе с рейтинговой технологией обучения, позволяет реализовать идеи управления качеством образования.

Среди достоинств внедрения РС, как правило, отмечают следующие: стимулирование познавательного процесса, повышение самостоятельности обучающихся, систематизацию образовательного процесса. Все эти факторы повышают качество образовательного процесса [2]. Для студента РС обеспечивает: равномерную постоянную работу над материалом в течение всего семестра, прозрачность схемы оценки успеваемо-

сти, самоконтроль успеваемости. Для преподавателя – повышение качества и уровня методической работы за счет планирования работы на весь семестр, стимулирование эффективности обучения, непрерывный контроль за ходом учебного процесса, объективность оценки работы студентов и собственного труда. Оценка, полученная на основании РС, предназначена для комплексной оценки знаний студентов в течение всего курса учебной дисциплины (семестра/года) и ориентирована на получение объективной картины успеваемости студентов.

Среди опасностей использования РС, которые могут снизить положительный эффект ее использования, отмечают методическую и психологическую. Наличие разнообразных методов контроля знаний (тестовых заданий, устных и письменных ответов, участие с докладами в конференциях) позволит избежать методической опасности, а различные коллективные формы работы – психологической опасности, т.е. «нездоровой конкуренции» среди студентов [3].

В Полоцком государственном университете на кафедре «Технология и оборудование переработки нефти и газа» вот уже несколько лет при организации учебного процесса для студентов очной формы обучения по дисциплинам «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия» и «Физическая химия» (специальность 48 01 03) используется рейтинговая система оценки знаний студентов [4].

В современных условиях специалист не может быть конкурентоспособным без наличия прочной базы фундаментальных знаний.

Разработка РС оценки знаний по химическим дисциплинам в данной работе рассматривается на примере изучения дисциплины «Физическая химия» для студентов специальности 1 – 48 01 03 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов». Данная дисциплина входит в интегрированный модуль «Химия» в соответствии с учебным планом, основная цель которого – обеспечение фундаментальной базы для изучения интегрированного модуля «Химическая технология природных энергоносителей» [5].

Цель РС – поставить студента перед необходимостью регулярной систематической учебной работы в течение всего семестра. Физическая химия изучается в III и IV семестрах, объем курса составляет 210 часов (лекционные занятия – 70 ч., практические – 70 ч., лабораторные – 70 ч.). На платформе Google (Classroom) организован класс по изучению данной дисциплины. В нем размещен весь необходимый методический материал по данному курсу: рейтинг-план, план изучения дисциплины, список необходимых литературных источников с интернет-ссылками, ссылки на видео материалы по курсу, учебно-методический комплекс (включающий теоретический материал, контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы, методические материалы, лабораторный практикум), материал для практических занятий. Здесь же размещены задания для дистанционных (внеаудиторных) контрольных работ, которые студенты должны выполнить, оформить в соответствии с требованиями и отослать для проверки в определенные сроки.

Рейтинг-план дисциплины «Физическая химия» на примере материала IV семестра представлен в таблице 1. Весь материал семестра разделен на три крупных тематических блока. Все виды работы по блоку оцениваются баллами с учетом весовых

коэффициентов, полученные баллы за все блоки суммируются. Для более полной и объективной картины, как показывает практика, в конце семестра необходимо проведение итоговой контрольной работы по всему материалу для данного семестра. Приведенный план был составлен исходя из расчета максимального набора 10 баллов за работу в течение семестра.

**Таблица 1. – Рейтинг-план дисциплины «Физическая химия»
IV семестр специальность 1 – 48 01 03**

Наименование раздела	Форма контроля знаний за каждый этап выставляется оценка по 10-бальной шкале	весовой коэф.	максимальный балл
<i>Химическое равновесие</i> Лекции – 10 ч Практические – 10 ч Лабораторные – 6 ч	• аудиторная контрольная работа №1	0,15	1,5
	• дистанционная контрольная работа №1	0,05	0,5
	• защита лабораторной работы № 1	0,02	0,2
<i>Химическая кинетика</i> Лекции – 14 ч Практические – 14 ч Лабораторные – 12 ч	• аудиторная контрольная работа №2	0,15	1,5
	• дистанционная контрольная работа №2	0,05	0,5
	• защита лабораторной работы № 2	0,02	0,2
	• защита лабораторной работы № 3	0,02	0,2
<i>Электрохимия</i> Лекции – 8 ч Практические – 10 ч Лабораторные – 18 ч	• аудиторная контрольная работа №3	0,15	1,5
	• дистанционная контрольная работа № 3	0,05	0,5
	• защита лабораторной работы № 4	0,02	0,2
	• защита лабораторной работы № 5	0,02	0,2
Итоговая контрольная работа		0,3	3,0
Итого за промежуточный контроль:		0,6	6,0
Примечание: В IV семестре: лекций – 34 ч, практических занятий – 34 ч, лабораторных занятий – 36 ч			

Таким образом, как следует из таблицы 1, весовой коэффициент промежуточного контроля составляет 0,6 (60%), а суммарный рейтинговый балл промежуточного контроля включает результаты:

- трех аудиторных контрольных работ (суммарный весовой коэффициент 0,45);
- дистанционных контрольных работ (суммарный весовой коэффициент 0,15);
- итоговой контрольной работы (весовой коэффициент 0,3);
- защит лабораторных работ (суммарный весовой коэффициент 0,1),

т.е. максимально возможный балл за работу в семестре равен 6.

Весовой коэффициент экзамена составляет 0,4 (40%), т.е. максимально возможный балл за ответ по билету на экзамене – 4.

Суммарный рейтинговый балл промежуточного контроля рассчитывали по формуле:

$$\sum R = \frac{\sum_{i=1}^i \text{Балл}_{\text{ауд.к.р.}(i)}}{3} \cdot 0,45 + \frac{\sum_{i=1}^i \text{Балл}_{\text{дистанц.к.р.}(i)}}{3} \cdot 0,15 + \frac{\sum_{j=1}^j \text{Балл}_{\text{защита лаб.раб}(j)}}{5} \cdot 0,1 + \text{Балл}_{\text{итог.к.р.}} \cdot 0,3$$

$\text{Балл}_{\text{ауд.к.р.}(i)}$ – балл за аудиторную контрольную работу, $\text{Балл}_{\text{дистанц.к.р.}(i)}$ – балл за вне-аудиторную контрольную работу, $\text{Балл}_{\text{защита лаб.раб}(j)}$ – балл за выполнение и защиту лабораторной работы, $\text{Балл}_{\text{итог.к.р.}}$ – балл за итоговую контрольную работу.

Итоговой семестровой аттестацией согласно учебному плану по дисциплине является экзамен. Форма проведения экзамена традиционная. Экзаменационный балл рассчитывали по формуле:

$$\text{экзаменационный балл} = \sum R \cdot 0,6 + \text{Балл}_{\text{ответ по билету}} \cdot 0,4$$

Итоговый рейтинг-лист по дисциплине приведен в таблице 2.

Таблица 2. – Рейтинг-лист итогового контроля по дисциплине «Физическая химия» IV семестр

Ф.И.	Аудиторные к.р.			Дистанционные к.р.			Защита лабораторных работ					Итоговая к.р.	$\sum R$
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5		
...	8,2	8,0	4,8	9	10	9	8	7	10	9,5	10	6,1	7,3
...	7,9	7,2	8,2	9	9	10	10	8	9	9,5	10	8,0	8,2
...	7,5	5,2	8,3	10	9	8	10	10	10	10	10	6,1	7,3
...	7,2	5,0	9,5	8	9	8	10	8,5	10	9	10	5,3	7,0

Бонусные баллы начисляются за выполнение творческой работы: подготовка реферативного выступления в рамках данного курса, выполнение научно-исследовательской работы по данному курсу.

Итоговая оценка работы студента с использованием предлагаемого варианта рейтинговой системы контроля успеваемости по отдельной дисциплине носит объективный и прозрачный характер. Применение данной системы на практике показало ее эффективность, понимание и одобрение со стороны обучающихся, создание необходимых условий для систематической работы и повышение интереса студентов к занятиям.

Список использованных источников

1. Жук, О. Л. Направления модернизации высшего образования и требования к педагогическим компетенциям преподавателей в контексте Болонского процесса / О. Л. Жук // Высшэйшая школа. – 2015. – № 5. – С. 18–22.
2. Аванесов, В.С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе / В.С. Аванесов. – М. : Исслед. Центр проблем качества подготовки специалистов, 1998. – 167с.

3. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/rejtingovaya-sistema-v-vuze-menyuem-minusy-na-plyusy-na-primere-prepodavaniya-matematicheskikh-distsiplin>. – Дата доступа: 07.01.2018.
4. Положение о рейтинговой системе оценки знаний и компетенций студентов ПГУ утвержденной приказом ректора 17.11.2014 № 605 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [pologenie-reiting-pgu.doc](#). – Дата доступа: 07.01.2018.
5. Образовательный стандарт высшего образования. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-48 01 03 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»: ОСВО 1-48 01 03-2013. – Минск : М-во образования Респ. Беларусь : РИВШ, 2013. – 32 с.