

СИСТЕМА ОЦЕНКИ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В СЕМЕСТРЕ НА ПРИМЕРЕ ПОТОКА «ГЕОФИЗИКА»

Батаева Е.В.

Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова

Особенность потока «Геофизика» геологического факультета МГУ заключается в том, что студенты, поступающие учиться на это направление, не сдают вступительный экзамен по химии. Впоследствии выясняется, что у некоторых студентов в школе не было уроков химии последние два года (или год) обучения, поэтому зачастую уровень знаний по химии на начало обучения очень низкий.

Однако у студентов-геологов традиционно достаточно хорошая математическая подготовка и высокий общий интеллектуальный уровень, что позволяет проводить учебный процесс интенсивно и при ритмичной и постоянной работе добиваться хороших учебных результатов.

Исходя из целей мотивации студентов к регулярной работе (поощрения учебной активности) и повышения объективности итоговой оценки на потоке «Геофизика» с 2004-2005 учебного года была введена рейтинговая система оценки.

Рассматривая возможные системы оценивания – рейтинговую и традиционную – мы понимали, что у обеих систем оценивания есть особенности, которые имеют как положительные, так и отрицательные стороны. При создании системы оценивания была предпринята попытка сочетать достоинства обеих систем.

Так как одна из целей введения этой системы оценки – уменьшение «субъективного вклада» в оценку студентов, то в основу используемой системы положена социально нормативная ориентация

оценки (на результат). Достаточно большое число параметров оценивания повышает объективность оценки.

Организация ритмичной работы студентов фактически осуществляется за счет скрытой индивидуальной нормативной ориентации оценки. Поощрение за работу в семестре (приложенные усилия, то есть фактически индивидуальная нормативная ориентация) выражается в оценке выполнения домашних работ по тетради и подготовки к практическим работам.

В течение семестра оцениваются:

Домашние задания	по 5 баллов;
Практические работы	по 10 баллов;
Контрольные работы	по 20 баллов;
Коллоквиумы	по 20 баллов.

Шкала, кратная пяти, используется из соображений удобства. Эта шкала наиболее привычна и студентам и преподавателям. При этом независимо от суммы баллов, удовлетворительной считается оценка, составляющая более 45% от максимальной, удовлетворительной – от 45 до 65%, хорошей – от 65 до 85% и свыше 85% – отличной.

Суммарное максимальное число баллов, которое студент может получить за работы, приведено в табл. 1 на примере 2010-2011 учебного года.

В ходе создания и развития рейтинговой системы число домашних работ менялось от 10 до 11, число практических работ – от 5 до 6. Современная программа курса общей химии на потоке «Геофизика» рассчитана на 72 часа, то есть на 4 часа в неделю. Число семинарских и практических работ зависит от числа рабочих недель в данном учебном году. Поэтому сумма баллов за семестр в некоторые годы превышала 300 (доходила до 325).

Оценка за экзамен составляет 100 баллов и фактически вносит треть в итоговую оценку. Экзаменационный билет включает в себя четыре вопроса, которые могут быть как качественными, так и количественными (задачи), в билете содержится одна или две задачи. Оценка за каждый вопрос выставляется из 25 баллов. Полученная на

экзамене оценка суммируется с общей оценкой за семестр и на основе суммарной величины ставится итоговая оценка. Шкала расчета та же. В случае неудовлетворительной сдачи экзамена суммарная оценка не рассчитывается – она считается неудовлетворительной.

Таблица 1

Вклад различных форм деятельности студентов в общую оценку за семестр и в итоговую оценку (2010-2011 уч. г.)

Форма контроля	Число работ в семестре	Максимальная сумма баллов	Вклад в оценку за семестр, %	Вклад в итоговую оценку, %
Домашние задания	10	50	25	16,7
Практические работы	5	50	25	16,7
Контрольные работы	4	80	40	26,7
Коллоквиум	1	20	10	6,7
Экзамен		100	-	33,3

Практическая деятельность составляет существенную часть обучения. Максимальная оценка практических работ 10 баллов. Из них 3 балла выставляется за подготовку к работе, 3 балла – за практическую деятельность и 4 балла – за оформление работы и сдачу преподавателю. Столь небольшой вклад в оценку практической деятельности обусловлен тем, что к моменту начала практикума по общей химии у студентов нет выработанных навыков практической лабораторной деятельности. За небольшое время нашего практикума студенты не могут выработать устойчивые навыки лабораторной работы, так как работы достаточно разнообразны.

Однако стоит отметить, что средняя оценка за практические работы – одна из самых высоких среди различных форм работы. В 2004-2008 учебных годах она была от $7,8 \pm 0,4$. С 2009 г. изменилась одна практическая работа – вместо работы по определению теплового эффекта реакции введена работа по классам химических соединений, средняя оценка не изменилась ($7,7 \pm 0,5$).

Домашние задания состоят из задач, образцы решений которых приведены в задачнике [1] и, следовательно, студенты могут решить их самостоятельно. Некоторые из этих задач рассматриваются в ходе лекций, предшествующих домашнему заданию. На семинаре рассматриваются более сложные задачи, после чего некоторые аналогичные задачи входят в следующее домашнее задание. Работа студентов на семинаре не оценивается, чтобы не создавать психологического барьера – на семинаре студент может задать вопросы преподавателю и прояснить непонятные моменты.

Контрольные работы включают задания, аналогичные тем, что были в домашних заданиях и на семинарах. Однако оценка за контрольные работы – самая низкая среди составляющих рейтинговой оценки. Одна из причин этого – неготовность студентов к работе с большими объемами информации. Студенты гораздо лучше готовы к отдельным семинарам, чем к контрольной работе по теме, рассмотренной на этих же трех-четыре семинарах.

Подготовка к семинарам и практическим работам оценивалась с использованием карточек-тестов с открытым ответом или вопросов. На рисунке приведен пример такой карточки – подготовка к семинару «Электролиты». Фактически оценивается только подготовка к семинару, то есть наличие базовых знаний по этой теме.

Использование карточек-тестов для проверки подготовки студентов к практическим работам и семинарам облегчает работу преподавателей и, как показало трехлетнее наблюдение, позволяет объективно оценить подготовку студентов. С 2011-2012 учебного года в рейтинг была введена дополнительная оценка, выставляемая за тесты, оценивающие подготовку к семинару. По результатам апробации тестовых карточек-заданий оценка за тесты была включена в суммарную рейтинговую оценку.

В табл. 2 показаны результаты итоговой оценки работы студентов с 2003 по 2011 г.г. Рейтинговая система оценки была введена в 2005 г., в 2004 г. проводилась апробация этой системы, и оценка за семестр не оказывала столь существенного влияния на итоговую оценку.

1. Рассчитайте pH 0,01 М раствора HCl _____
2. Отнесите к кислотам, основаниям (по Бренстеду-Лоури) или амфолитам следующие частицы: HSO_4^- , Fe^{3+} (то есть $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$), CH_3COO^-
3. Напишите уравнение процесса диссоциации муравьиной кислоты HCOOH (слабая)
4. Запишите выражение (через концентрации) для константы равновесия этого процесса.
5. Напишите уравнение процесса, сопряженного процессу диссоциации муравьиной кислоты

Рис. Карточка-задание «Электролиты»

В 2003 г. оценивание проводилось традиционным способом – без использования рейтинговой системы.

Таблица 2

Результаты оценки работы студентов потока «Геофизика» 2003-2011 г.г.

	Оценка за семестр (по пятибалльной шкале)	Оценка за экзамен (по пятибалльной шкале)	Итог по пятибалльной шкале	После пересдачи
2003			3,8	
2004	(3,8)		3,7	
2005	6,7 (3,9)	(3,9)	3,97	4,02
2006	6,5 (3,7)	(3,6)	3,7	3,9
2008	6,5	6,6	3,9	
2009	6,5	6,9	3,8	
2010	6,5	6,5	3,6	
2011	5,8	6,2	3,45	

Результатом введения рейтинга стала более ритмичная работа студентов в течение всего семестра и менее напряженное ожидание экзамена. Это обусловило достаточно низкие средние экзаменационные оценки в первые годы введения рейтинга. Средняя оценка семестра стабилизировалась на уровне 65% от максимума, то есть фактически на нижней границе «хорошо». Снижение оценки в 2011-2012 г. вызвано, прежде всего, более низким начальным уровнем знаний студентов (что можно оценить по «нулевому» тестированию).

Стоит отметить, что оценка экзамена в среднем несколько выше оценки работы в семестре. Это может быть обусловлено как субъективным фактором, так и тем фактом, что в течение семестра студенты действительно учатся ритмично работать.

У рейтинговой системы, несомненно, есть недостатки. Один из них – несколько большее внимание преподавателя к оценочной деятельности. Но наблюдение за работой рейтинговой системы оценки знаний студентов показало, что положительные стороны – ритмичная работа студентов и более объективная оценка их знаний перевешивают замеченные нами негативные моменты.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Батаева Е.В., Буданова А.А.* Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010, 160 с.