

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Э. К. Алгазинов

Воронежский государственный университет

Размышляя над возможными вариантами совершенствования или изменения схемы организации учебного процесса прежде всего необходимо исходить из лозунга "Не навреди". Существует опыт Российской высшей школы в целом, опыт вуза, факультета, наконец, отдельной кафедры. Этот опыт обеспечил объективно высокое качество подготовки специалистов, сформировал определенные нормативные документы, по которым мы работаем, определил стиль жизни факультетов, кафедр, студентов и преподавателей.

Вместе с тем эпоха перемен требует реформ. При этом к реформам, навязываемым сверху (например, связанных с Болонским процессом и интеграцией в Европейское образовательное пространство), можно было бы относиться осторожно, но что делать с новыми требованиями рынка труда к современным выпускникам вуза по конкретной специальности и как оставаться в стороне от новых возможностей, предоставляемых современными информационными технологиями? Определенный отпечаток на размышление об организации учебного процесса накладывает и тот факт, что значительная часть студентов учится по договорам (платное обучение), допускается оказание дополнительных (платных) образовательных услуг.

Традиционная схема учебного процесса в вузе предполагает деление учебного года на два семестра (ориентировочно по четыре месяца): текущие аудиторные занятия с преподавателем (лекции, семинарские, практические, лабораторные); возможные, по усмотрению преподавателя, промежуточные формы контроля (коллоквиумы, контрольные работы и т.д.); самостоятельная работа студентов (организованная или не организованная вузом — это принципиально); сдача студентами зачетов (в основном по итогам выполнения текущих практических заданий); и наконец сессия с подготовкой к каждому экзамену в среднем не более четырех-пяти дней.

Необходимо заметить, что текущий контроль знаний по теоретическим курсам большинством преподавателей не проводится (для преподавателя это связано и со сложностью организации такого контроля, и с нормативами нагрузки), а самостоятельная работа студентов не организована, не стимулируется и не контролируется.

Отсутствие контроля за систематическими занятиями студентов делает их для большинства сту-

дентов не обязательными, а "серьезное" изучение материала курса в течение четырех-пяти дней перед экзаменом ставит под сомнение глубину и прочность знаний.

Как активизировать работу студентов в семестре и как повысить коэффициент полезного действия этой работы? Грамотное решение этих вопросов, безусловно, должно существенно повлиять на качество знаний студентов — основной задачи учебного процесса. В качестве вариантов этого решения можно рассматривать:

1. Создание условий для самостоятельной работы студентов.

2. Организация систематического текущего контроля знаний по каждому изучаемому предмету.

Обе эти задачи взаимосвязаны: без решения первой, вторая — в значительной степени теряет смысл. Первая задача решается созданием информационной среды и достаточным количеством доступных студенту рабочих мест, обеспечивающих возможность общения с этой средой. В наш век компьютеризации — это может быть определенное количество компьютеров. Как показал опыт, в среднем по факультету соотношение студент : компьютер должно быть 5 : 1 со свободным во внеучебное время доступу студентов к компьютерам, объединенных единой локальной сетью и размещением в этой сети в электронном виде по каждому предмету всех необходимых учебно-методических материалов. Создание системы самоконтроля, обеспечение возможности задавать вопросы и получать на них ответы (плановые консультации преподавателей или, как это сделано на факультете компьютерных наук (ФКН) ВГУ, "форум" — в локальной сети факультета, обеспечивающий возможность виртуального общения всех пользователей сети: студентов и преподавателей), а также возможность выхода во внешнее информационное пространство (в частности, доступ в Интернет).

Вторая задача предполагает приведение в систему разрозненных контрольных мероприятий, проводимых традиционно преподавателями. Например, балльно-рейтинговая система (БРС) контроля знаний, успешно используемая на факультете компьютерных наук ВГУ, обязательна для всех преподавателей, ведущих занятия на данном курсе, и для всех студентов. Однако студенту предоставляется выбор: учиться с использованием БРС или по традиционной

схеме. Надо полагать, что наличие такого выбора в значительной степени снизит эффективность БРС.

**Балльно-рейтинговая система
контроля знаний, используемая
на факультете компьютерных наук ВГУ**

Балльно-рейтинговая система контроля знаний ставит своей целью активизацию самостоятельной работы студентов и стимулирование ее ритмичности. Предполагается, что БРС должна повысить объективность оценки преподавателями качества учебной работы студентов и степень освоения ими учебного материала.

Контроль усвоения каждой дисциплины в рамках БРС включает текущую, рубежную и итоговую аттестации. Семестр делится на определенное количество этапов (рубежей). Опыт показал, что оптимальное количество этапов должно быть четыре: по четыре недели каждый. Меньшее количество снижает ритмичность занятий и контроля, большее — излишне. По окончании каждого этапа проводится рубежная аттестация. Итоговая аттестация по дисциплине проводится по окончании семестра. Результат итоговой аттестации — итоговая оценка и семестровая оценка, которые выставляются в итоговую ведомость и зачетную книжку студента.

Балльно-рейтинговая система функционирует в соответствии с утвержденным ректором «Положением о БРС» [1]. Конкретные схемы реализации БРС по каждой дисциплине разрабатывают кафедры, за которыми закреплена данная дисциплина. Эти схемы в обязательном порядке включают:

1. Разбивку дисциплины на модули, число которых соответствует числу рубежных аттестаций (например, четыре). Модуль должен представлять собой некую самостоятельную часть учебного курса со своей программой. Особые требования должны предъявляться к программе и содержанию завершающего модуля как обобщающего знания, полученные при изучении данной дисциплины. Проблема подходов к формированию модулей курса, очевидно, требует особого внимания и особого обсуждения. Трудоемкости модулей не одинаковы, их сумма должна быть равна общей трудоемкости дисциплины. Например, общая трудоемкость дисциплины по учебному плану — 200 часов, в том числе 2 часа в неделю лекции (36 ч) и 3 часа — семинары (54 ч), остальное — самостоятельная работа.

Исходя из числа этапов аттестаций таблица трудоемкостей будет выглядеть так:

	Модули			
	1-й	2-й	3-й	4-й
Лекции	a_1	a_2	a_3	a_4
Семинары (практики)	b_1	b_2	b_3	b_4

Примечание: $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + b_1 + b_2 + b_3 + b_4 = 200$.

Так как каждый этап рассчитан на один месяц (4 недели), то

$$a_n \geq 8 \quad (2 \times 4);$$

$$b_n \geq 12 \quad (3 \times 4),$$

где a_n, b_n — трудоемкости модулей.

2. Формулировку формы отчетности по каждому модулю и критерии оценки по каждой рубежной аттестации по итогам освоения модуля (по лекционному курсу, по семинарам, по лабораторным занятиям — отдельно или вместе по решению преподавателя).

3. Перечень учебной литературы или методических указаний по каждому модулю (для подготовки к каждой рубежной аттестации).

Рубежная аттестация по практическим, семинарским и лабораторным занятиям должна осуществляться, как правило, по итогам текущей аттестации (аттестация на каждом аудиторном занятии).

Рубежная аттестация по каждой дисциплине (по итогам освоения модуля) проводится по 100-балльной шкале.

Предположим, прошла первая аттестация.

Пусть x_{1i} — оценка по теоретической части i -й дисциплины; y_{1i} — оценка по практической части i -й дисциплины.

Если $x_{1i} < x_0$ или $y_{1i} < x_0$ (x_0 — минимальный пороговый балл, соответствующий неудовлетворительной оценке, например, 30), то студент считается не прошедшим рубежной аттестации по данной дисциплине. При неявке студента на рубежную аттестацию y_{1i} выставляется равным нулю.

По итогам рубежной аттестации по всем предметам рассчитывается средний балл студента

$$x_1 = \frac{\sum_{i=1}^k x_{1i} a_{1i} + \sum_{i=1}^k y_{1i} b_{2i}}{\sum_{i=1}^k (a_{1i} + b_{2i})},$$

где k — число учебных дисциплин в семестре.

Средний балл определяет рейтинг студента на данном рубеже.

Информация итогов рубежной аттестации по каждому предмету и сведения о рейтинге всех студентов вывешиваются на доску объявлений факультета и выставляются в Интернет, т.е. в максимально короткие сроки становятся доступными для студентов и их родителей. Это, как показал опыт, имеет огромное воспитательное значение и оказывает определенное психологическое воздействие на дальнейшее поведение большинства студентов в учебном процессе.

Повторное прохождение студентами рубежной

аттестации в течение семестра в случае получения неудовлетворительной оценки, неявки на рубежную аттестацию по неуважительной причине или с целью получения более высокой оценки не допускается. Это принципиальная позиция БРС. В случае, когда студент не явился на рубежную аттестацию по уважительной причине (при наличии документального подтверждения), он может пройти рубежную аттестацию в назначенный кафедрой (преподавателем) срок до следующей рубежной аттестации.

Студенты, получившие по конкретному предмету неудовлетворительные оценки на одной или двух (не более) рубежных аттестациях, имеют возможность пройти еще раз аттестации по этим этапам. Для этого, по окончании теоретического обучения в семестре, выделяется "неделя" дополнительных аттестаций, после которой деканатом обрабатываются результаты рубежных аттестаций и объявляются итоговая оценка (по 100-балльной шкале) и семестровая (по 5-балльной шкале) по каждой дисциплине, предусмотренной учебным планом в текущем семестре. Информация об итоговых семестровых оценках предоставляется студентам максимально оперативно.

Итоговая оценка A по предмету рассчитывается следующим образом:

1. Если x_1, x_2, x_3, x_4 — итоги рубежных аттестаций по лекционному курсу; y_1, y_2, y_3, y_4 — итоги рубежных аттестаций по семинарам (практикам) и не одна из этих оценок не менее x_0 , то расчет итоговой оценки производится по следующей формуле:

$$A = \frac{x_1 a_1 + x_2 a_2 + x_3 a_3 + x_4 a_4 + y_1 b_1 + y_2 b_2 + y_3 b_3 + y_4 b_4}{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + b_1 + b_2 + b_3 + b_4}.$$

Оценка по теоретическому курсу может быть рассчитана без учета аттестаций по семинарам (практикам) при условии, что все рубежные аттестации по практикам положительные (балл выше x_0). Решение принимает кафедра, за которой закреплена эта дисциплина. В данном случае итоговая оценка вычисляется по формуле:

$$A = \frac{x_1 a_1 + x_2 a_2 + x_3 a_3 + x_4 a_4}{a_1 + a_2 + a_3 + a_4}.$$

2. Если среди $x_1, x_2, x_3, x_4, y_1, y_2, y_3, y_4$ имеется хотя бы одна оценка ниже x_0 , то итоговая оценка не рассчитывается и выставляется "0".

Для получения зачета по предмету достаточно иметь оценки выше x_0 по всем рубежным аттестациям.

Преподаватель, принимающий экзамен по предмету, на основании общего впечатления о работе студента в семестре может добавить к по-

лученной расчетным путем оценке A дополнительные 10 баллов.

В ведомость и зачетную книжку студента по дисциплине выставляется семестровая оценка по 5-балльной шкале. Шкала перевода утверждается Ученым советом факультета.

Студенты, получившие в результате итоговой аттестации по предмету "0" или неудовлетворенные семестровой оценкой, могут сдавать экзамен по всему курсу в течение экзаменационной сессии. Расписание экзаменов составляется из расчета три дня на каждый экзамен и вывешивается на доске объявлений за один месяц до начала сессии. Студенты, получившие неудовлетворительные оценки по определенному предмету на всех четырех рубежах, к экзамену по этому предмету не допускаются. Так же не допускаются к экзамену студенты, не получившие зачет по данному предмету (если он предусмотрен учебным планом). Студенты, имеющие по окончании сессии неудовлетворительные оценки или не явившиеся на сессию без документально подтвержденных уважительных причин, сдают данный предмет комиссии, назначаемой распоряжением декана. Все пересдачи комиссии принимаются в двухнедельный срок с начала следующего семестра. Результат, выставленный комиссией, считается окончательным.

Итак, по окончании теоретического обучения в семестре студенты, успешно прошедшие рубежные аттестации по всем предметам, автоматически получают семестровые оценки и могут спокойно отдыхать до начала следующего семестра. Зимние каникулы, превышающие месяц, а летние три месяца — хорошее поощрение за хорошую работу в течение учебного года. "На сессию выходят только двоечники" — этим лозунгом завершается семестр.

Основные итоги результатов эксперимента по использованию балльно-рейтинговой системы в учебном процессе факультета компьютерных наук

Опыт использования БРС организации контроля знаний в течение трех лет позволяет говорить о следующих достоинствах, недостатках и проблемах БРС в рассматриваемом варианте.

Достоинства:

- активизация работы студентов и преподавателей в течение всего семестра;
- возможность проведения оперативного мониторинга работы студентов и преподавателей. Систематические рубежные аттестации (ежемесячные) позволяют диагностировать формирование неблагоприятных тенденций в учебной деятельности каждого конкретного студента и предпринимать необходимые корректирующие меры на базе объективных факторов (рубежные аттестации), в

том числе и с привлечением студентов (фактически заказчиков);

— создание объективных оснований для повышения успеваемости студентов. Достигается лучшее понимание процессов, влияющих на академическую успеваемость, состава и объема необходимых учебно-методических, преподавательских и других ресурсов;

— возможность принятия решений лицами, отвечающими за организацию учебного процесса на основе большого объема объективных данных;

— усиление интегрированности отдельных дисциплин в систему учебного процесса в целом. Возможность увидеть ситуацию по отдельной дисциплине в контексте всего учебного процесса по специальности (направлению);

— создание дополнительных мотиваций для студентов;

— усиление внимания преподавателей к организации аудиторной и внеаудиторной деятельности студентов, а также формам контроля по своей дисциплине. Механизм оценивания результатов учебной деятельности студентов (принятия решений) становится более прозрачным и мотивированным, поскольку основывается не на интуиции, чутье и тому подобных способностях, а на анализе реальных данных и информации;

— упорядочивание процесса пересдачи задолженностей и перевода на следующий курс.

Недостатки:

— существенное увеличение объема организационной и документальной работы в деканате и у преподавателей;

— не совпадение сроков рубежных аттестаций (как правило, в конце каждого месяца) с естественными рубежами внутри самой дисциплины (согласно логике программы по данной дисциплине);

— необходимость организаций отдельных расписаний для рубежных аттестаций, что нарушает естественный ритм работы участников учебного процесса и создает дополнительную нагрузку на деканат, преподавателей и диспетчеров.

Проблемы:

— выделение времени на проведение рубежных аттестаций в рамках существующих графиков учебных планов приводит к сокращению реального количества аудиторных часов, отводимых на освоение дисциплины. Требуется пересмотр графиков учебного процесса и ограничений, регламентирующих их структуру;

— многие преподаватели практически впервые сталкиваются с разницей между трудоемкостью и количеством аудиторных часов по дисциплине, когда возникает необходимость в распределении общей трудоемкости по модулям. Кроме того, при разработке учебных планов во главу угла ставилось

количество аудиторных часов по дисциплине, трудоемкость же распределялась между дисциплинами чисто формально. При расчете же рейтинга вес каждой дисциплины определяется ее трудоемкостью. Кроме того, расчет дополнительной оплаты за повторное обучение также зависит от трудоемкости дисциплины. Поэтому требуется более мотивированный подход к распределению трудоемкости дисциплин в учебных планах, переход к системе "кредитов" и соответствующее уточнение трудоемкости по блокам дисциплин и отдельным дисциплинам в Государственных образовательных стандартах;

— как один из разделов балльно-рейтинговой системы требует более детальной проработки положение о порядке перевода с курса на курс. Возможно, необходимо переходить к "нелинейной" схеме организации учебного процесса и поставить схему перевода в зависимость от накопительной системы кредитов;

— в настоящее время на трех курсах к каждой рубежной аттестации формируются (а затем и обрабатываются) ведомости по более чем тридцати дисциплинам. Общее количество преподавателей, проводящих занятия по этим дисциплинам, заметно превышает последнюю цифру. Реальной проблемой является контроль за своевременностью заполнения и оперативной сдачей в деканат этих ведомостей. Очевидно, в штатном расписании необходимо предусмотреть ставку инженера, обеспечивающего работу информационной системы поддержки БРС.

В настоящее время хорошо проработана структура информационной системы, обеспечивающей работу БРС, и ведется разработка дополнительных компонентов этой системы [2]. Сложность данной информационной системы обусловлена тем, что она требует интеграции в своем составе компонентов, связанных работой с учебными планами, контингентом студентов и ППС. Совершенно очевидно, что без использования компьютеров, без информационной поддержки эксперимент захлебнулся бы от количества ведомостей и необходимости обработки большого числа поступающей информации. Еще раз убеждаемся, что новые информационные технологии открывают принципиально иные, чем ранее, возможности в организации учебного процесса.

Литература

1. Положение о балльно-рейтинговой системе контроля знаний на факультете компьютерных наук ВГУ : Утверждено ректором ВГУ от 18.12.2003 г.

2. Алгазинов Э. К. О роли информационных технологий в организации и регулировании учебного процесса / Э. К. Алгазинов, А. В. Сычев // Вестник Воронежского государственного университета. Серия "Проблемы высшего образования". — 2004. — № 2. — С. 37—43.