
О РОЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ И РЕГУЛИРОВАНИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Э.К. Алгаинов, А.В. Сычев
Воронежский государственный университет

Проблема использования информационных технологий (ИТ) в обучении обсуждается достаточно давно, имеются также многочисленные примеры практического и массового использования их в учебном процессе (УП) [1, 2]. В большинстве из этих применений речь идет о методиках представления учебного материала, системах и методах автоматического тестирования и представления результатов обучения. Сама по себе организация обучения в вузе либо не затрагивается, либо рассматриваются отдельные альтернативы для различных форм очно-заочного обучения (речь идет в первую очередь о дистанционном обучении). Еще одно направление эффективного приложения ИТ в учебном заведении - автоматизация вспомогательных и обеспечивающих процессов в вузе, например, бухгалтерского и финансового учета, ведения реестров ресурсов и фондов, сбора информации для составления сводных отчетов и т.д.

Безусловно ИТ глубоко укоренились в современной системе образования. При этом, однако, сама технология организации УП в большинстве случаев остается традиционной. Более того, применяемые при организации УП информационные технологии стремятся воспроизвести существующую структуру организации, что приводит к повышению эффективности работы, но только к локальному, в то время как современные ИТ несут в себе потенциал, позволяющий проводить более радикальную оптимизацию УП.

Представляет интерес постановка вопроса: в какой мере сегодняшняя организация УП обусловлена ограничениями, связанными с использованием уже устаревших (бумажных, в первую очередь) технологий, и какие возможности могут представлять современные ИТ в построении более совершенной системы обучения, удовлетворяющей требованиям сегодняшнего дня.

Рассмотрим новые возможности, которые предоставляют ИТ в плане сбора, хранения, обработки и представления информации применительно к организации УП.

1. Обработка данных. В рамках традиционной технологии ввиду ручной обработки экзаменационных ведомостей обработка данных ограничивается простейшими способами агрегирования исходных данных: составление сводных ведомостей экзаменационных оценок и зачетов, подсчет процента успевае-

мости. Возможности современных ИТ по обработке данных по УП при наличии исходных данных в электронном виде и необходимых алгоритмов обработки можно считать практически неограниченными по формам, скорости обработки и объему данных и получаемой статистической информации..

2. Представление данных. Традиционная технология предполагает бумажное представление данных с ограниченной степенью доступности. Предпочтительно централизованное хранение документов ввиду невозможности синхронизации изменений в исходных данных в оригинальном документе и его бумажных копий. В случае изменений в оригинальном документе требуется повторное создание копий. Для современных технологий характерна максимальная гибкость как по форматам представления информации, так и с точки зрения способов доступа (файловый, интернет, интранет) и номенклатуры устройств (стационарных и мобильных). Кроме того, ИТ обеспечивают максимальную оперативность обновления данных и доступа к актуальной информации. Проблема синхронности и целостности данных решается за счет централизованного хранения документов в электронной форме, например на сервере подразделения при обеспечении многообразия способов и устройств доступа к информации. Обеспечивается реальная генерация в реальном времени отчетов, создаваемых на основе гибких критериев выборки. Можно получать информацию с высоким уровнем агрегации, показывающую общую картину, но при этом поддерживается доступность и детальной информации по требуемым показателям (развертывание данных). Существует возможность автоматического распознавания и отображения исключительных ситуаций.

3. Хранение данных. Бумажные технологии хранения данных имеют следующие недостатки:

- Низкая плотность записи информации (как правило, на стандартном листе формата А4) при недостатке помещений вынуждает ограничивать срок хранения документов. Например, для хранения данных по экзаменационным и зачетным сессиям по каждой специальности (направлению подготовки) требуется порядка $N_k \times N_{ep} \times N_o \times 2$ листов формата А4 в год (без учета направлений на пересдачу), где N_k , N_{ep} , N_o - среднее количество курсов, групп на одном курсе и дисциплин в семестре соответственно. Для факуль-

тета компьютерных наук эта величина составляет порядка 500 листов в год.

- Копирование документов с целью архивирования даже при использовании современной оргтехники (ксерокса) - очень медленная процедура, хотя и превосходит по скорости ручной набор в десятки раз.

Современные ИТ предоставляют беспрецедентные возможности как с точки зрения размера носителей информации, так и с точки зрения практически неограниченной (ввиду постоянного прогресса в технологиях) емкости. На сегодняшний день степень увеличения плотности записи достигает величины порядка миллиона. Скорость записи превышает традиционную скорость копирования документов (даже при использовании ксерокса) в десятки тысяч раз. Гарантированный срок хранения документов на оптических носителях составляет примерно 100 лет.

4. Сбор информации. Как этап, непосредственно связанный с человеко-машинным взаимодействием, является наиболее слабым местом ввиду недостаточной пока еще развитости человеко-машинных интерфейсов и ИТ-культуры пользователей. Ручной труд здесь пока еще неизбежен. Хотя использование интернет и интранет-технологий позволяет сделать систему сбора данных распределенной при условии сохранения контролирующей роли административных структур. Кроме того, достигается большая степень упорядоченности при заполнении документов и повышается ответственность преподавателей при работе с документами.

Наряду с теми задачами, которые сегодня решаются структурными подразделениями, отвечающими за организацию и поддержку УП в вузах, появляются задачи, эффективное решение которых возможно только в рамках современных ИТ:

1. Структурированное описание учебных программ, анализ как их внутренней структуры, так и взаимосвязей между ними в контексте учебного плана, автоматическое выявление дублирующихся разделов и неоправданной избыточности.

2. Эффективная поддержка работ по составлению расписаний, которые существенно усложняются при переходе к нелинейным формам организации УП и индивидуализации образовательных траекторий студентов.

3. Автоматический анализ на соответствие учебных планов и, в частности, их формальное соответствие требованиям образовательных стандартов.

Как видно из этого анализа возможностей современной информатики, по своим технологическим показателям она на несколько порядков превосходит возможности традиционных бумажных технологий по объему, скорости обработки, гибкости представления и доступности информации. Кроме того, методология проектирования и разработки информационных систем приносит много ценного непосредственно в про-

цессы документооборота и организацию взаимодействия субъектов УП, поскольку неизбежно вынуждает уделять особое внимание ясности, единообразию, целостности и непротиворечивости циркулирующих в системе данных и документов.

Следует также отметить, что серьезно изменяется и международный контекст для современной высшей школы в связи с международной интеграцией систем образования (в первую очередь - это участие России в Болонском процессе), при которой особое внимание уделяется вопросам совместимости, мобильности, гибкости и демонстрации реального качества образования.

Сравнение возможностей современных ИТ с традиционными технологиями документооборота и организации УП дает основание для вывода, что традиционная организация по своей структуре в значительной степени обусловлена ограничениями, связанными с уже устаревшим технологическим базисом, и требует коренной перестройки.

Перевод всей организации УП на новый технологический базис неизбежно приведет к существенной перестройке отношений между субъектами УП.

В качестве примера можно рассмотреть новую организацию текущего и рубежного контроля успеваемости студентов, разработанную и внедренную на факультете компьютерных наук ВГУ.

В рамках привычной нам посеместровой организации УП вся сводная информация, дающая представление о результатах работы всех субъектов УП и необходимая для принятия решений, оказывается в распоряжении субъектов УП с периодичностью 2 раза в год. Неадекватность такой организации (с точки зрения затянутости интервала между очередными "выборками" информации) очевидна многим преподавателям, поэтому ими широко используется практика проведения промежуточных форм аттестации в виде контрольных работ, коллоквиумов и т.п. Однако результаты таких аттестаций характеризуются ограниченной степенью доступности, разрозненностью и несистематичностью, что существенно снижает ценность таких данных.

Интеграция в УП современных ИТ позволяет организовать единую схему текущего контроля с соответствующей системой документооборота, обработки результатов и их текущего анализа.

С целью создания единой системы текущего контроля знаний студентов и проведения с этой целью существенных организационных изменений в учебном процессе, опирающихся в том числе на компьютерные технологии, на факультете компьютерных наук Воронежского государственного университета уже 2-й год проводится эксперимент по использованию балльно-рейтинговой системы контроля знаний (БРСКЗ) студентов. В его рамках удалось более рационально организовать процесс сбора и ис-

пользования результатов аттестаций, причем положительный эффект от этого эксперимента отметили все субъекты УП.

Основной особенностью БРСКЗ является то, что она с единых организационных позиций охватывает все предметы, изучаемые студентом в текущем учебном семестре. Контроль усвоения каждой дисциплины в рамках описанной БРСКЗ включает в себя текущую, рубежную и итоговую аттестации. Семестр делится на четыре этапа (рубежа), ориентировочно по четыре недели каждый. По окончании каждого этапа проводится рубежная аттестация, а по окончании семестра - итоговая. Конкретные схемы и положения о БРСКЗ по каждой учебной дисциплине разрабатываются кафедрой, за которой данная дисциплина закреплена, и доводятся ею до сведения студентов в начале семестра. Эта схема в соответствии с общим "Положением о БРСКЗ" в обязательном порядке содержит:

1. Разбивку трудоемкости каждой дисциплины на четыре части (в общем случае неравные), соответствующие четырем этапам работы в семестре (отдельно: лекции, семинары, лабораторные занятия). В дальнейшем эти данные определяют весовые коэффициенты в ходе рубежной аттестации при расчете итоговой оценки по предмету и текущего рейтинга студента.

2. Формулировку вида отчетности и критериев оценки по каждому этапу (на каждом рубеже) и по каждому виду занятий.

3. Учебные программы каждого этапа.

4. Перечень учебной и методической литературы для подготовки к рубежной аттестации.

5. Рубежная аттестация по практическим, семинарским и лабораторным занятиям, как правило, осуществляется по итогам текущей аттестации.

Общее "Положение о БРСКЗ" включает в себя:

1. Единые по всем предметам сроки рубежных аттестаций.

2. Единые критерии оценки знаний студентов на рубежных аттестациях по 100-балльной шкале и схеме расчета рейтинга студентов по итогам рубежных аттестаций с учетом весовых коэффициентов каждой учебной дисциплины и вида аудиторных занятий.

3. Правила (достаточно ограниченные) возможных пересдач рубежных аттестаций.

4. Схему расчета итоговой оценки по предмету и итогового рейтинга студента, определяемых на основе результатов рубежных аттестаций, включающих учет субъективного мнения преподавателей.

Итоговая оценка по каждой дисциплине вычисляется по формуле

$$A = \frac{\sum_{i=1}^{N_p} x_i \cdot a_i + \sum_{i=1}^{N_p} y_i \cdot b_i}{\sum_{i=1}^{N_p} a_i + \sum_{i=1}^{N_p} b_i},$$

где x_i, y_i - баллы по i -й рубежной аттестации (соответственно по лекциям и практическим занятиям), a_i, b_i - трудоемкости по каждому этапу.

Рейтинг рассчитывается с учетом полученных студентом баллов, трудоемкости каждой дисциплины и трудоемкости отдельного этапа в рамках каждой дисциплины.

2003/2004 учебный год		
1 курс		
1 семестр	1 этап	Сентябрь
	2 этап	Октябрь
	3 этап	Ноябрь
	4 этап	Декабрь
	Итоговый	Январь
2 семестр	1 этап	Февраль-Март
	2 этап	Апрель
	3 этап	Май
	Итоговый	Июнь

[Факультет] [Деканат] [Учебный процесс] [Результаты аттестаций]

Рис. 1. Веб-страница с данными по рубежным аттестациям

Студенты, аттестованные по итогам всех рубежных аттестаций, в конце семестра уходят на каникулы, а неаттестованные студенты выходят на сессию. Передача в следующем семестре, которая обычно дестабилизирует учебный процесс, не допускается.

В ходе проведения эксперимента выявились следующие задачи, которые должен решать деканат в конце каждой рубежной аттестации: 1) обработка рубежных ведомостей; 2) формирование сводов оценок (рис. 2); 3) формирование сводов взвешенных оценок, учитывающих трудоемкости отдельных этапов (рис. 3); 4) формирование рейтинга успеваемости студентов (рис. 4); 5) формирование интегральных оценок состояния учебного процесса, таких как распределение оценок по дисциплинам, количества задолжников и др. (рис. 5); 6) анализ динамики изменения количества задолжностей и студентов-задолжников по этапам (рис. 6).

Рассмотрим, каким образом инновации, внедряемые в УП в рамках БРСКЗ, влияют на мотивации и какие новые инструментальные возможности предоставляются данной системой всем субъектам УП: студентам, преподавателям, заказчикам (родителям), сотрудникам административных подразделений.

1. **Студенты.** Данная система стимулирует планомерную работу студента в течение всего семестра, а не в конце или в сессию, как это обычно происходит. При этом у него остается шанс сдавать экзамен (зачет) традиционным способом в сессию. Такая

организация особенно актуальна для первокурсников, поскольку обеспечивает преемственность с более привычной им школьной организацией (по четвертям) и закладывает у них культуру систематической учебной деятельности. Также данная система позволяет уже в первые месяцы семестра получить объективную оценку возможностей и способностей студента и скорректировать его личную самооценку. Для иногородних студентов существует дополнительный стимул - увеличение продолжительности каникул на 2 недели.

2. **Преподаватели.** БРСКЗ предоставляет преподавателю дополнительные инструменты управления УП по своему курсу, не ограничивая при этом его свободу в выборе форм контроля за учебной деятельностью студентов, это могут быть контрольные работы, коллоквиумы, текущие опросы на занятиях, учет посещаемости занятий и др. С другой стороны, система предъявляет повышенные требования к качеству учебно-методического обеспечения учебного курса и трудовой дисциплине самого преподавателя. Результаты, выставленные преподавателем в ведомость рубежной аттестации, общедоступны для всех субъектов УП и могут оцениваться в контексте результатов по остальным учебным дисциплинам. Публичность этих результатов увеличивает личную ответственность преподавателя и служит косвенной демонстрацией качества его работы.

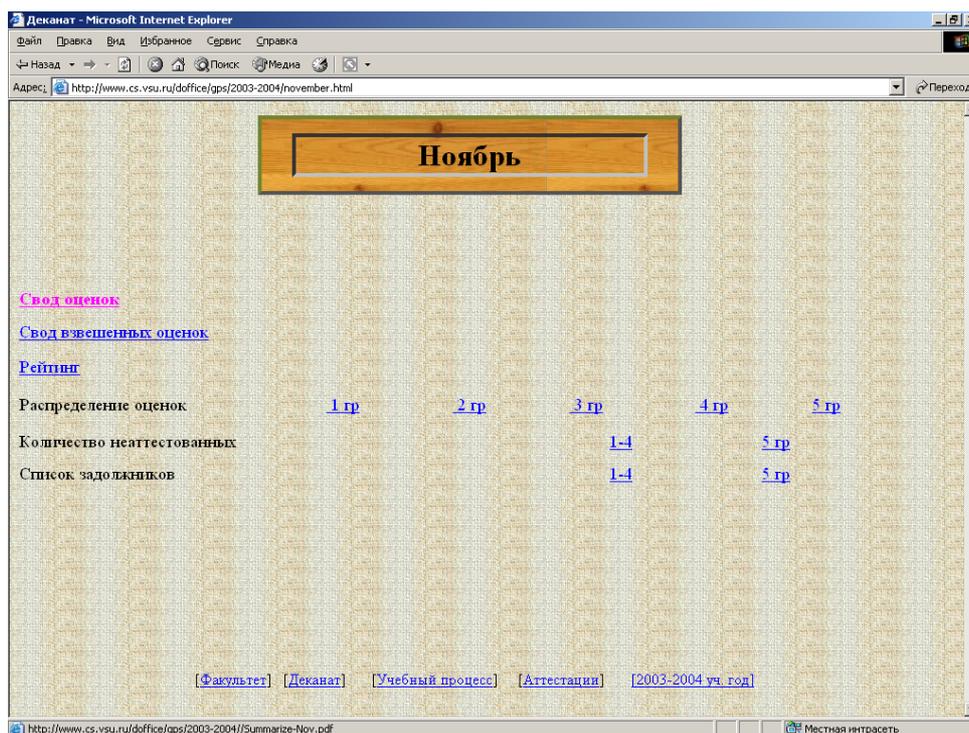


Рис. 2. Сводные данные рубежной аттестации

Рейтинг студентов 1 курса факультета компьютерных наук по состоянию на май 2004 г.

№	ФИО	Ср.балл	Изм-не сред. балла	Рейтинг	Изм-не рейтинга
1	Воронова Е.В.	95.8	-1.19	1	1
2	Алексеева С.В.	93.1	-4.36	2	-1
3	Красиков А.Ю.	92.1	-2.77	3	0
4	Радио П.Н.	89.8	-3.96	4	0
5	Малышев Д.С.	86.3	-0.28	5	5
6	Мессинин В.А.	84.5	-2.33	6	2
7	Горохов А.Ю.	84.5	-4.03	7	0
8	Баскина Ю.В.	84.1	-6.02	8	-3
9	Антонов А.В.	83.1	1.84	9	10
10	Саврасова Ю.С.	82.6	-6.81	10	-4
11	Нелсов А.Р.	82.0	0.38	11	7
12	Фурсова Н.В.	80.9	-2.99	12	2
13	Клюка Е.П.	80.5	-1.40	13	4
14	Сергеев П.С.	80.4	-3.86	14	-1
15	Золота Д.В.	80.1	-9.34	15	-9
16	Херолин Г.А.	79.2	-6.85	16	-5
17	Шапотаило Ю.А.	78.9	-4.06	17	-2
18	Сосколов В.С.	78.7	0.33	18	3
19	Ласачев М.С.	78.2	-4.00	19	-3
20	Марьянух Т.О.	78.0	-6.55	20	-8
21	Тройнина Т.Г.	77.4	-1.85	21	-1
22	Шальгин В.Е.	76.8	1.98	22	10
23	Алексеев О.И.	73.4	-2.65	23	4
24	Соловьев А.О.	73.4	-3.80	24	-1
25	Макаров Б.С.	73.0	-4.34	25	-3
26	Шакин П.А.	72.5	-3.03	26	4
27	Ивашенко Е.В.	71.4	-5.62	27	-2
28	Татарникова Н.В.	71.3	-3.72	28	3
29	Махута В.В.	70.6	-2.37	29	9
30	Егоров П.С.	70.3	-3.48	30	5
31	Никитин О.В.	70.0	3.25	31	22
32	Журавлев И.И.	70.0	3.25	32	22
33	Квитко С.К.	69.8	-3.69	33	3
34	Мирошниченко А.В.	68.9	-1.57	34	9
35	Андреев Н.Н.	68.8	0.31	35	14
36	Болотов Д.В.	68.6	-4.22	36	4

Рис. 3. Свод оценок рубежной аттестации по всем дисциплинам

Количество задолженностей по состоянию на май 2003-2004 уч. г. (1-4 группы)

№	ФИО	Гр.	Количество задолженностей												Всего
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Гуляев А.С.	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23
2	Иванова Ю.В.	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23
3	Висаитов Х.А.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	22
4	Любавина Е.В.	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	21
5	Попов Ю.А.	4	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	17
6	Гуляев С.А.	4	0	0	0	2	2	2	1	2	2	1	2	1	15
7	Ситников И.И.	4	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	1	15
8	Елагин С.А.	4	0	1	1	0	1	2	1	2	1	0	1	1	11
9	Бородин С.О.	4	0	0	1	0	0	2	2	2	1	0	2	0	10
10	Дородов В.Л.	4	0	0	0	0	2	1	2	1	1	1	2	0	10
11	Савичев А.В.	4	0	0	0	0	2	1	2	1	2	1	2	1	10
12	Горожанкин Н.В.	2	0	0	0	0	0	2	1	1	2	2	1	9	
13	Любавин В.Н.	4	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	2	0	9
14	Панарина О.Н.	2	0	0	0	0	1	1	2	2	0	1	1	0	8
15	Заоскин Е.А.	4	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	2	1	8
16	Хвалев С.В.	4	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	1	1	8
17	Хованских А.В.	4	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	0	8
18	Горан В.С.	1	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	2	0	7
19	Ширяев В.В.	3	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1	0	7
20	Звоников С.С.	4	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	1	7
21	Тютюнников В.И.	4	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	2	0	7
22	Арзамасцев И.С.	1	0	0	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	6
23	Колмакова В.Н.	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	1	6
24	Лычников А.В.	1	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	1	0	6
25	Недомолкин С.С.	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	6
26	Суслин Д.Г.	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	6
27	Шамрин А.О.	2	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	1	0	6
28	Головин А.Ю.	3	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	1	0	6
29	Пивоваров И.С.	3	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	0	6
30	Самарцев И.В.	3	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	6

Рис. 4. Рейтинг студентов

Свод оценок рубежной аттестации за апрель 2004 г. студентов 1 курса специальности "Информационные системы и технологии"

- 1 История (к/с)
- 2 Русский язык и культура речи
- 3 Основы речевого воздействия
- 4 Иностранный язык
- 5 Архитектура ЭВМ и систем
- 6 Компьютерная геометрия и графика
- 7 Языки и системы программирования (Л)
- 8 Языки и системы программирования (П)
- 9 Системы электронных документов
- 10 Математический анализ
- 11 Математическая логика и дискретная математика

1 группа												2 группа															
№	ФИО	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Ср. балл	№	ФИО	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Ср. балл
1	Алексеева С.В.	100	90	75	91	81	100	70	100	95	80	95	88,82	1	Бахтин А.Г.	83	65	80	78	30	75	20	50	99	20	15	55,91
2	Арзамасцев И.С.	75	85	75	84	27	20	77	78	10	24	20	52,27	2	Горожанкин Н.В.	35	70	75	80	74	70	10	50	0	0	25	44,45
3	Бакланова Ю.В.	92	95	70	65	63	80	100	100	64	34	80	76,64	3	Денисов Р.В.	83	65	60	81	74	50	95	50	68	50	60	66,91
4	Висаитов Х.А.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	4	Елаганцев А.М.	35	80	80	66	30	35	50	70	31	14	10	45,55
5	Воронова Е.В.	100	90	75	91	92	100	100	100	95	100	95	94,36	5	Зуев С.И.	83	70	95	82	60	0	60	50	0	35	70	55,00
6	Горган В.С.	92	85	85	80	23	10	80	80	0	39	25	54,45	6	Киселев С.В.	30	70	70	83	65	0	40	0	95	55	25	48,45
7	Горохов А.Ю.	75	85	70	87	92	100	90	100	65	34	95	81,18	7	Клюка Е.П.	75	95	90	89	80	70	80	70	95	45	80	79,00
8	Золкина Д.В.	20	95	95	89	79	75	79	79	39	100	75	75,00	8	Кудряшов А.В.	75	70	75	79	37	50	90	50	68	29	60	62,09
9	Иванченко Е.В.	92	80	75	78	88	75	0	75	0	80	75	65,27	9	Лангева О.И.	92	50	90	71	43	35	20	50	31	59	30	51,91
10	Квитко С.К.	100	85	80	65	86	10	90	80	0	44	80	65,45	10	Лысачев М.С.	100	75	75	84	43	100	70	70	31	80	70	72,55
11	Колмакова В.Н.	92	75	75	41	44	10	75	75	0	29	35	50,09	11	Макаров Б.С.	83	90	90	75	55	100	70	50	29	65	40	67,91
12	Красников А.Ю.	83	95	75	90	90	100	70	100	95	90	95	89,36	12	Мамута В.В.	92	70	90	83	43	80	90	50	31	55	55	67,18
13	Лычников А.В.	83	90	70	82	79	20	80	80	0	64	80	66,18	13	Недомолкин С.С.	75	65	75	40	43	40	10	0	13	44	35	40,00

Рис. 5. Свод задолженностей студентов после двух рубежных аттестаций второго семестра

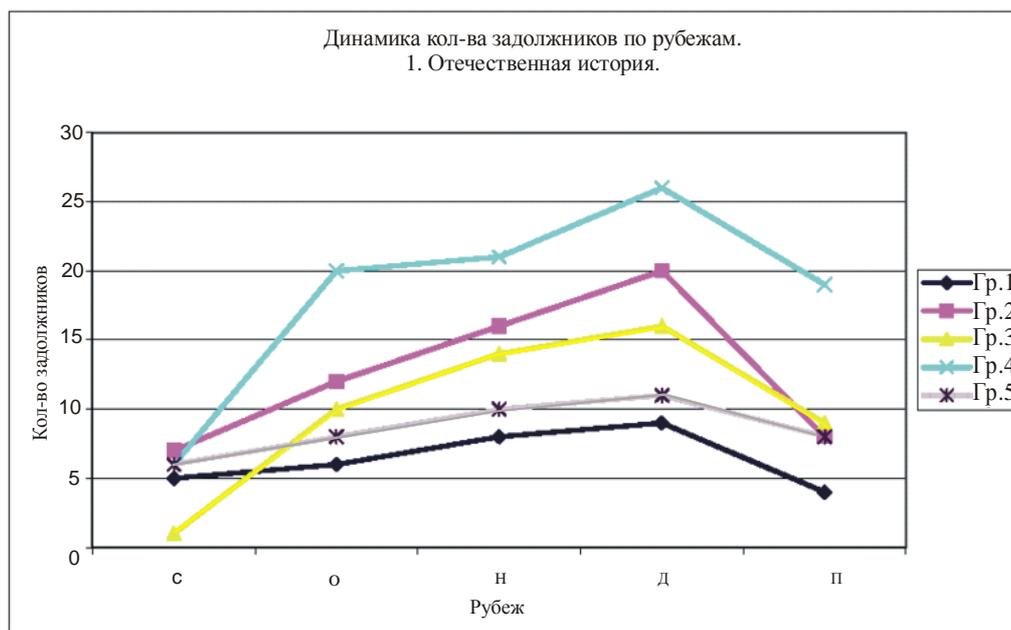


Рис. 6. Динамика количества задолжников по рубежам (1 семестр 2003/2004 уч. года)

3. Заказчики (родители). Заказчики и лица, производящие оплату за обучение студента, имеют возможность увидеть реальные результаты работы профессорско-преподавательского состава и персонала административных подразделений, могут соотнести самооценку студента своей учебной деятельности с объективными результатами рубежных аттестаций. Это дает им возможность своевременно вмешаться в случае неблагоприятного развития ситуации у конкретного студента. Упрощается разрешение спорных ситуаций между ними, преподавателями и административными структурами ввиду наличия достаточного объема результатов объективного контроля за учебной деятельностью студента. Заказчики (родители) иногородних студентов имеют возможность дистанционно получать достоверную и оперативную информацию об их академических успехах.

4. Сотрудники административных подразделений. Система позволяет продемонстрировать реальную работу персонала по организации и информационному обеспечению БРСКЗ, решению возникающих по ходу проблем. При этом следует отметить существенный рост нагрузки на административный персонал. Как следствие - требуется изменение штатного расписания подразделений. Повышенные требования предъявляются к информационному обеспечению подразделений.

Кардинальные изменения в жизни современного российского общества и в системе высшего профессионального образования, в том числе, диктуют необходимость существенного пересмотра многих сложившихся за десятилетия в академической системе принципов, традиций, а зачастую и просто привычек, которые уже не позволяют выдерживать всегда высокие требования к квалификации выпускников и качеству образования.

Для осмысления сложившейся ситуации большую помощь, на наш взгляд, может оказать стандарт ISO 9001:2000 применительно к организации УП [3], который базируется на 8 принципах системного управления, среди которых можно особо выделить такие как:

- ориентация организации на заказчика;
- вовлечение сотрудников;
- процесс ориентированный подход;
- подход к принятию решений, основанный на фактах.

Введение балльно-рейтинговой системы контроля знаний позволяет последовательно реализовывать эти принципы в процессе обучения, а именно:

1. Систематические рубежные аттестации (вплоть до ежемесячных) позволяют диагностировать фор-

мирование неблагоприятных тенденций в учебной деятельности каждого конкретного студента и принимать необходимые корректирующие меры на базе объективных факторов (результатов рубежных аттестаций), в том числе и с привлечением родителей студентов (фактически заказчиков).

2. Преподавателю предоставляется свобода выбора формы проведения аттестации - контрольная работа, тестирование, итоговая оценка по результатам текущих занятий и др.

3. 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.

4. Достигается лучшее понимание процессов, влияющих на академическую успеваемость, состава и объема необходимых учебно-методических, преподавательских и других ресурсов.

На первом году эксперимента вся поступающая информация обрабатывалась средствами Excell, своды и материалы в Интернет (<http://www.cs.vsu.ru/doffice/gps/>) формировались в полуручном режиме, что было оправдано ввиду неустоявшихся еще форм ведомостей и процедуры проведения аттестаций, а также относительно небольшого объема данных. В настоящее время в рамках эксперимента проходят обучение студенты уже двух курсов - 10 академических групп.

В данный момент на факультете ведется работа по размещению, тестированию и доработке компонентов интернет-версии информационной системы поддержки БРСКЗ.

Полномасштабное развертывание предложенной схемы с автоматическим анализом учебных программ, учебных планов и эффективной поддержкой работ по составлению расписаний позволит реально перейти к нелинейной организации УП, обеспечивающей индивидуализацию образовательных траекторий студентов с учетом их возможностей и способностей, не по форме, а по сути.

Литература

1. Андреев, А.А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А.А. Андреев, В.И. Солдаткин. - М. : МЭСИ, 1999.

2. Кречетников, К.Г. Методология проектирования, оценки качества и применения информационных технологий обучения. - М. : Госкоорцентр, 2001.

3. Вестник Воронежского государственного университета. Серия "Проблемы высшего образования". - 2002. - № 1.