

школьным показателям и последнее – по результату экзамена в вузе. Эта группа оказалась в центре организационных неурядиц: на третьей неделе от начала семестра разделение группы на две подгруппы (на лабораторных занятиях) было отменено, и лабораторные занятия со всей группой были поручены молодому преподавателю со стажем работы менее 3-х лет. С середины и до конца семестра он болел, и лабораторные занятия в группе проводили разные преподаватели. По-видимому, это стало основной причиной низкого показателя знаний группы на экзамене по химии.

Несколько студентов потока были приняты на факультет через олимпиады по физике, математике и русскому языку, на которых они, по официальным данным, показали абсолютные результаты, то есть по 100 баллов. Но их средний результат экзамена по химии – 62,5, что выше среднего результата по всему потоку (59,8) только на 2,7 балла. Это означает, что принимать абитуриентов по результатам олимпиад можно, но рассчитывать на их высокие показатели в вузе нельзя.

Несколько студентов потока на экзамене по химии показали отличные результаты – от 87,5 до 100 баллов, а в среднем 94,4 балла. Усреднённый показатель ЕГЭ этих студентов равен 67,0 баллов.

Отдельные фрагменты проведенного исследования вызывают вопросы. Правомерно

ли результаты по химии сравнивать с показателями по физике и математике? Можно ли принимать всерьёз результаты расчетов по студентам, принятым через олимпиады, и по отличникам, если их очень мало для статистической обработки? Влияет ли на результаты студентов методика проведения занятий в потоках и группах престижных факультетов с высоким проходным баллом абитуриентов? Начатая нами работа продолжается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минин, М. Г. Тестовая технология контроля знаний студентов по химии / М. Г. Минин, Н. Ф. Стась, Е. В. Жидкова, О. Б. Родкевич // Известия Томского политехнического университета, 2005. – Т. 308. – № 4. – с. 231–235.
2. Стась, Н. Ф. Два подхода к выбору шкалы рейтинга / Н. Ф. Стась // Высшее образование в России, 2007. – № 3. – с. 124–128.
3. Стась, Н. Ф. Управление самостоятельной работой студентов / Н. Ф. Стась // Совершенствование содержания и технологии учебного процесса; доклады науч.-метод. конференции (Томск, 12-13 февраля 2010 г.) // sstup.tpu.ru
4. Стась, Н. Ф. САР под КП / Н. Ф. Стась // Совершенствование содержания и технологии учебного процесса; доклады научно-методической конференции (Томск, 12-13 февраля 2010 г.) // sstup.tpu.ru
5. Стась, Н. Ф. Введение в химию : учеб. пособие / Н. Ф. Стась. – Томск : Изд-во ТПУ, 2008. – 139 с.

МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА АТТЕСТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ

Д. С. Стуров

ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
г. Барнаул

В настоящее время тестовая система оценок знаний студентов в образовательном процессе распространяется с завидной быстротой, завоевывая все большее число сторонников как в студенческой среде, так и среди преподавателей. Тестовая система позволяет одновременно охватить большую аудиторию аттестуемых и большой объем контролируемой информации. Кроме того, тестовая система аттестации лишена эмоциональной нагрузки. Аттестация проходит мобильно, спокойно и в короткие сроки (20 – 30 мин) для всей группы. Здесь отсутствует главный, традиционный раздражитель – «состяжание один на один» – преподаватель и студент.

Тестовому контролю можно подвергнуть все виды занятий: теоретические (лекции, самостоятельные работы студентов (СРС) и практические занятия (лабораторные работы, упражнения). Тестовый контроль очень мобилен и результативен. Этим методом можно легко проверить усвоение предыдущей или текущей лекции, лабораторной работы, практического занятия. Для хорошо продуманной системы контроля не требуется отдельных аудиторий и дополнительного времени, не требуется также дорогостоящего компьютерного обеспечения. Тестовый экспресс-контроль легко может провести каждый преподаватель на своих занятиях по расписанию диспетчерской. Глубина контроля и его качество

достигается количеством тестовых заданий и тщательностью их разработки. Итоговый экзамен по предмету легко может быть также заменен тестовым контролем. Остается решить лишь один самый важный вопрос – как методически эффективно и доступно для всех осуществить тестовую аттестацию учебного процесса студентов. Этому вопросу посвящается данная работа. Предложения автора и его опытные разработки прошли проверку на практике осеннего семестра 2009 г. в 5-и группах четырех специальностей. В основу системы контроля был положен дифференцированный подход к уровню знаний, заключающийся в количестве решений тестовых заданий и объема контролируемого материала дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД). Исходным материалом в системе был принят сборник тестов по БЖД, изданный в начале 2009 г., в котором авторами Д. С. Стуровым и А. Ю. Калиным разработано 611 тестовых заданий (ТЗ), размещенных по 14 темам дисциплины. Наименование тем, количество тестовых заданий и тестовых вариантов (ТВ) в каждой теме представлены в таблице 1. Все тестовые варианты скомпонованы из пяти (5) ТЗ разного уровня сложности и информативности. Такой способ компоновки ТЗ позволяет представить при аттестации более полно все уровни содержания предмета, особенно при тестировании по нескольким тестовым вариантам (2, 3 и более).

Таблица 1

Наименование темы	Количество тестовых заданий	Количество тестовых вариантов
1	2	3
1.Теоретические основы БЖД	67	25
2. Управление безопасностью труда	56	25
3. Первоочередные задачи обеспечения безопасности трудовой деятельности	71	28
4. Травмоопасные ситуации и возмещение вреда	43	20
5. Условия труда работающих	31	16
6.Безопасность процессов, оборудования и отдельных видов работ	31	16

Продолжение таблицы 1

1	2	3
7.Электробезопасность	34	16
8.Микроклиматические условия производственной среды	48	20
9.Воздействие на человека и оптимизация производственного освещения	41	20
10.Воздействие на человека и защита от шума	34	16
11.Воздействие на человека и защита от вибрации	26	16
12.Не ионизирующие и ионизирующие излучения	46	20
13.Пожарная безопасность	40	20
14.Чрезвычайные ситуации	42	20
Итого	611	278

В нашей тестовой системе принят тестовый вариант, содержащий пять (5) тестовых заданий. В каждой из 14-ти тем курса БЖД образовано от 16 до 28 тестовых вариантов, общее количество которых составляет 278 номеров (таблица 1).

ТЗ разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом типовой программы учебной дисциплины и требований, предъявляемых к тестовым документам. ТЗ разработаны в закрытой форме. Среди предложенных ответов правильными могут быть один, два и более из четырех до семи ответов на одно ТЗ.

В таблице 2 показано, сколько процентов составляют тестовые задания с одним (48 %), с двумя (25,1 %), с тремя (22,3 %) правильными ответами из четырех ответов. 3,4 % ТЗ имеют четыре правильных ответа из пяти, 0,7 % и 0,5 % ТЗ имеют пять и шесть правильных ответов из шести и семи ответов соответственно.

Таблица 2 – Число правильных ответов в тестовых заданиях по темам дисциплины БЖД

Те-мы	1	2	3	4	5	6	Σ ТЗ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	22	24	21	1			68
	32,5	35,3	30,7	1,5			100
2	27	6	20	3			56
	48	11	36	5			100

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
3	41	9	17	1	2	1	71
	58	13	24	1,5	2	1,5	100
4	23	10	7	2	1		43
	53	24	17	4	2		100
5	10	14	7				31
	32	45	23				100
6	20	6	4	1			31
	65	19	13	3			100
7	16	7	8	3			34
	47	21	23	9			100
8	38	6	4				48
	79	13	8				100
9	20	5	12	3		1	41
	49	13	29	7		2	100
10	25	7	2				34
	74	20	6				100
11	11	8	6	1			26
	42	31	23	4			100
12	18	18	7	3			46
	39	39	15	7			100
13	12	16	12				40
	30	40	30				100
14	11	16	10	3	1	1	42
	27	38	24	7	2	2	100
ито	294	152	137	21	4	3	611
го	48,0	25,1	22,3	3,4	0,7	0,5	100

Примечание: над чертой – число тестовых заданий (ТЗ) с индексами правильных ответов, под чертой – % от общего числа ТЗ темы.

Оценочные показатели тестовых комбинаций

Проверка знаний по всем из 611 ТЗ практически невозможна, да и нецелесообразна. Как было всегда в образовательном процессе – студент готовится к экзаменам по всему содержанию предмета, а не по какой-то его части. Экзаменационные билеты меж тем составлены по всему курсу дисциплины. В каждом из билетов от трех до пяти аттестационных вопросов. Ясно, что весь объем курса поместить в одном билете невозможно. Тем не менее, правильные ответы на вопросы в билете номинально оценивались на отлично. Принцип частичного контроля в зачет стопроцентного знания существовал всегда. При тестовом контроле знаний этот принцип более эффективен, так как отличается от билетного контроля тем, что объем контролируемой информации значительно увеличивается. Шкала оценочных показателей тестовых комбинаций представлена в таблице 3.

Таблица 3

Комбинации ТЗ	Количество тестов в контрольном задании	Вес одного ТЗ в баллах	Наибольшая оценка ТЗ в баллах
1	5	10	50
2	10	8	80
3	15	6	90
4	20	5	100

Количество ТЗ в комбинациях можно изменять в большую сторону, например в 2 раза, но тогда мы можем столкнуться с трудностями по времени решения ТЗ. Предложенная схема не является единственной, но сейчас она представляется оправданной и оптимальной.

Для всех четырех тестовых комбинаций разработаны корректирующие трафареты «штрафной сетки». Образец такого трафарета для 15 ТЗ показан в таблице 4.

Таблица 4

15 ТЗ = 90 баллов					Вес 1 ТЗ=6 баллам
	а	б	в	Г	
	v				6
		x			0
	x	x			3
	x	x	x		2
	x	x	x	x	1,5
	v	v			6
			x		0
	x				2
		x	x		4
		x	x	x	4,5
			x	x	3
			x	x	1,5
а	б	в	г	д	
v	v	v	v		6
				x	0
x					1,5
x	x				3
x	x	x			4,5
			x	x	1,2
		x	x	x	2,4
	X	x	x	x	3,6
x	x	x	x	x	4,8

v – правильные ответы.

