

$$r_{nm} = \frac{2r_{xy}}{1 + r_{xy}}.$$

Здесь r_{nm} – коэффициент корреляции между значениями компетенций молодого специалиста, демонстрируемыми им при повторном обследовании.

При $r_{нт} \geq 0,7$ значение критерия может быть признано удовлетворительным.

Вычисленные значения надежности и валидности критерия должно удовлетворять обязательному соотношению, касающемуся того, что мера валидности не должна превышать значения квадратного корня из меры надежности [6]:

$$\beta \leq \sqrt{r_{nm}}.$$

При достижении такого соотношения можно утверждать, что молодой специалист демонстрирует устойчиво сформированные компетенции, соответствующие заявленным требованиям потребителей и заинтересованных сторон.

С целью повышения качества подготовки специалистов вуз должен систематически и осуществлять работу по совершенствованию процессов СМК, в частности, на основе методики проведения оценки СК ОУ экспертами-аудиторами при проведении аттестации и государственной аккредитации и модели ENQA [1]. Данная методика позволяет идентифицировать уровень зрелости процессов СМК вуза, что, в свою очередь, дает возможность определить характер требований (методики, инструменты, технологии,

уровень формализации и т. д.) к организации их мониторинга.

Организация регулярного мониторинга результативности образовательных процессов в контексте данного подхода, несомненно, позволит повысить качество подготовки специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азарьева, В. В. Методика оценки систем качества образовательных учреждений / В. В. Азарьева, В. И. Круглов, Д. В. Пузанков [и др.]. – СПб. : ЛЭТИ, 2008. – 85 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования.
4. Щербакова, И. А. Мониторинг компетентности специалистов в условиях непрерывного образования / И. А. Щербакова // Методологические, теоретические и прикладные проблемы образования и их решения в условиях реализации национальных проектов : материалы 14-ой науч.-практич. конф. преподавателей Ассоциации образовательных учреждений педагогического профиля Ярославской обл. – Ярославль : ГОУ ЯО СПО, 2007. – с. 177-178.
5. Аванесов, В. С. Тест в социологическом исследовании / В. С. Аванесов. – М. : Наука, 1982. – 193 с.
6. Артюх, С. Ф. Методологические и методические основы проектирования технологии оценки качества учебно-познавательной деятельности студентов при изучении инженерных дисциплин / С. Ф. Артюх, В. М. Приходько, Т. В. Ящун, А. Т. Ашерев, Е. В. Громов, И. В. Федоров. – М. : МАДИ (ГТУ); Харьков : УИПА, 2002. – 180 с.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

Н. Ф. Стась

ГОУ ВПО «Томский политехнический университет»

г. Томск

В университетах России многие преподаватели занимаются педагогическими исследованиями, направленными на повышение качества обучения студентов. Но в педагогике до последнего времени не было количественных показателей, объективно оценивающих результаты педагогических инноваций. В соответствующих публикациях и диссертационных исследованиях в качестве измерительного «инструмента» применяется анкетирование обучаемых, которое, как и следует ожидать, всегда свидетельствует о положительном эффекте; было бы странно, если бы результат был другим, так как составляет анкету и ин-

терпретирует результаты сам автор соответствующего исследования.

Положение изменилось после введения единого государственного экзамена (ЕГЭ) для выпускников в школах, по результатам которого происходит зачисление в вузы, и внедрения объективных методов диагностики в вузах [1]. Мы считаем, что на первом курсе по результатам сравнения показателей ЕГЭ с результатами экзаменов в вузе, в особенности после первого семестра, можно делать выводы об эффективности учебного процесса.

Существует мнение, что результаты обучения зависят, в основном, от знаний по дан-

ной дисциплине и общего развития принятых в университет. Есть и другая точка зрения, что «настоящий» преподаватель может преодолеть негативное влияние слабой школьной подготовки своих студентов. Ещё одна точка зрения такова: решающее влияние на качество обучения оказывает объём учебных поручений. Уменьшите нагрузку преподавателя «у стола», и он найдёт способы эффективного обучения.

В Томском политехническом университете на машиностроительный факультет (МСФ) ежегодно принимается 195 – 200 студентов; это 12 студенческих групп, из которых формируется три лекционных потока. При изучении химии в первом семестре каждый поток закреплён за отдельным доцентом, который читает лекции, проводит во всех группах практические занятия и в одной подгруппе каждой группы – лабораторные занятия. Этот факультет – самый не престижный: проходной балл для поступающих на него самый низкий. Например, в 2009 г. проходной балл по сумме оценок ЕГЭ по математике, физике и русскому языку на этот факультет составлял 160, тогда как на все другие факультеты и институты он превышал значительно (таблица 1).

Таблица 1 – Проходной балл на некоторые факультеты и институты ТПУ в 2009 г.

Факультет	АВТФ	ИЭФ	ТЭФ
Проходной балл	205	218	179
Факультет	ИГНД	ФТФ	ХТФ
Проходной балл	177	170	165

Мы вычислили средний показатель ЕГЭ студентов в трёх потоках машиностроительного факультета по физике и математике и сравнили его с результатом экзамена по химии, проведенного в январе этого года объективным независимым методом. Результаты вычислений приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Средние результаты экзаменов по физике и математике в школе (ЕГЭ) и по химии в вузе в 100-балльной шкале

Поток	Физика и математика (ЕГЭ)	Химия (вуз)	Отличие оценки по химии от оценки ЕГЭ
П-01	50,5	44,5	– 6,0
П-02	53,1	45,3	– 7,8
П-03	53,9	59,8	+ 5,9

Из таблицы видно, что студенты потока П-01 имеют самый низкий уровень школьных знаний (50,5), и экзамен по химии они сдали с результатом (44,4), который на 6,6 балла ниже, чем средняя оценка ЕГЭ по физике и математике. В потоке П-02 школьная подготовка

несколько выше (53,1), и на экзамене по химии они получили более высокую среднюю оценку (45,3), но разность оценок ещё больше (– 7,8). В потоке П-03 исходный уровень знаний чуть выше (53,9), чем в потоке П-02, но экзамен по химии они сдали заметно лучше – со средней оценкой 59,8 балла, что на 14,5 балла или на 30 % выше, чем в потоке П-02 и на 5,9 балла выше, чем средняя оценка ЕГЭ по физике и математике.

Более высокое качество обучения в потоке П-03 объясняется тем, что его лектором является самый опытный доцент кафедры, в методике обучения которого имеются особенности, каких нет у других преподавателей:

1) применение оптимального варианта рейтинговой системы [2];

2) применение разработанной методики системного контроля на всех занятиях, не исключая лекции [3], что обеспечивает высокий процент явки студентов на все занятия;

3) проведение занятия по наиболее сложным темам самостоятельной работы под контролем преподавателя (САР под КП) [4];

4) для студентов со слабой школьной подготовкой по химии разработано специальное учебное пособие, изданное как в традиционном виде, так и размещённое в Интернете в свободном доступе [5].

5) условие допуска к экзамену – не только полное выполнение учебного плана, но и положительные результаты промежуточных контрольных работ. Поэтому студенты приходят на консультации и выполняют работу рубежного контроля заново, если его оценка ниже зачётной.

Таким образом, опытный преподаватель при правильной организации и продуманной методике проведения учебного процесса, действительно может, как указано выше, преодолеть негативное влияние слабой школьной подготовки своих студентов.

Был проведен детальный анализ количественных показателей успеваемости студентов в лучшем потоке отдельно по группам.

Таблица 3 – Сравнение результатов экзаменов по физике и математике в школе и по химии в вузе по группам студентов в потоке П-03

Группа	Физика и математика (ЕГЭ)	Химия (вуз)	Отличие оценки по химии от оценки ЕГЭ
4Б91	51,6	56,3	+ 4,7
4Б92	48,8	53,6	+ 4,8
4В91	58,1	70,0	+ 11,9
4В92	57,0	52,9	– 4,1
4790	54,4	64,5	+ 10,1

Здесь обращает на себя внимание группа 4В92, которая занимает второе место по

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