

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

К.В. Брянкин, А.В. Авдеева

Тамбовский государственный технический университет

В современных условиях система высшего образования ориентирована на новые образовательные технологии в обучении, связанные с сокращением обязательной аудиторной нагрузки и увеличением доли самостоятельной работы обучающихся как одной из важнейших составных частей образовательного процесса. При ее выполнении происходит формирование навыков, знаний и умений обучающегося, а в дальнейшем обеспечивается освоение им приемов познавательной деятельности, формируется интерес к творческой работе и способность решать творческие и научные задачи.

Профессиональный рост выпускника и его востребованность зависят от умения проявить инициативу, решить нестандартную задачу, от способности к планированию и прогнозированию результатов своих самостоятельных действий. В связи с этим необходимо переориентировать самостоятельную работу студента с традиционной – простого усвоения знаний, приобретения умений и навыков, опыта, творческой и научно-информационной деятельности – на развитие внутренней и внешней самоорганизации и самоконтроля будущего специалиста, способности выстраивать индивидуальную траекторию обучения.

Важнейшая роль при этом отводится технологии компьютерного тестирования (ТКТ), обеспечивающей:

- осуществление независимой оценки учебных достижений студентов с целью определения уровней знаний обучающихся в соответствии с образовательными стандартами;
- оценку эффективности и результативности организации учебного процесса и деятельности профессорско-преподавательского состава, обеспечивающего образовательный процесс по дисциплинам учебного плана;
- осуществление непрерывного контроля знаний студентов в процессе обучения;
- повышение ответственности кафедр и преподавателей за качество организации учебного процесса;
- устранение влияния элементов субъективизма в оценке знаний студентов.

Внедрение ТКТ в образовательный процесс осложняется рядом проблем, связанных, прежде всего, с консерватизмом преподавателей и их низким уровнем подготовки в области современных информационных и телекоммуникационных технологий; с качеством тестовых материалов; выбором программных средств по реализации ТКТ. Только комплексное решение указанных проблем позволит превратить ТКТ в высокоэффективный инструмент контроля знаний обучающихся.

Тестирование, как форма контроля знаний, используется в Тамбовском государственном университете (ТГТУ) уже более 25 лет, но не системно и, чаще всего, в виде бланчного тестирования по отдельным дисциплинам.

Впервые с проблемой использования ТКТ вуз в полной мере столкнулся в 2007 году в ходе государственной аккредитации, когда при аттестационном тестировании был отмечен недостаточный уровень освоения студентами вуза программного материала по ряду учебных дисциплин, выразившийся в том, что результаты тестирования оказались ниже установленных нормативов. Анализ сложившейся ситуации показал, что основными причинами недостаточного уровня знаний по результатам аттестационного тестирования явились как отсутствие у студентов навыков работы с системой тестирования и базой

тестовых заданий, так и неравномерная глубина проработки учебного материала по различным разделам.

С 2008 года в ТГТУ активно внедряется и развивается ТКТ, реализуемая по 2 направлениям: внешнему и внутреннему тестированию.

Внешнее тестирование проводится с использованием программного обеспечения и банков тестовых заданий, разработанных сторонними организациями, предоставляющими услуги по компьютерному тестированию в сфере образования при наличии соответствующего договора с ТГТУ.

Внутреннее тестирование проводится с использованием сертифицированного программного продукта - тестирующего комплекса «АСТ-Тест Plus», имеющегося в ТГТУ, по банкам тестовых заданий, разработанным профессорско-преподавательским составом ТГТУ.

Внешнее тестирование осуществляется путем участия в Федеральном интернет-экзамене высшего профессионального образования (ФЭПО), который проводится в конце каждого семестра.

Основные цели и задачи участия ТГТУ в Интернет-экзамене:

- улучшение качества образования;
- расширение возможностей программного обеспечения;
- развитие современных информационных технологий для подготовки студентов;
- активизация внимания вузовской общественности к качеству подготовки студентов и методам оценивания.

Тестирование в рамках этапов Интернет-экзамена осуществлялось в период экзаменационной сессии с зачетом результатов тестирования студентам в качестве оценки знаний.

За прошедший период ТГТУ участвовал в 8 этапах ФЭПО (см. табл. 1).

Таблица 1 – Статистические данные участия ТГТУ в Интернет-экзамене

Показатели	ФЭПО-6	ФЭПО-7	ФЭПО-8	ФЭПО-9	ФЭПО-10	ФЭПО-11	ФЭПО-12	ФЭПО-13	ФЭПО-14
Обследовано специальностей (направлений подготовки)	29	10	26	25	42	43	42	42	39
Протестировано дисциплин	41	37	52	47	24	15	18	22	19
Получено результатов	3630	1380	3886	3176	1094	811	1301	1073	1033
Получено результатов, соответствующих требованиям ГОС (>60%)	3087	1126	3281	2731	919	608	807	719	763

Внутренне тестирование студентов ТГТУ проводится в программной среде «АСТ-Тест Plus», позволяющей создавать банки тестовых заданий, организовывать и проводить сеансы тестирования, формировать результаты тестирования в различных формах, проводить подробный анализ результатов тестирования.

Контрольно измерительные материалы – банки тестовых заданий – разрабатываются соответствующими кафедрами и размещаются в информационном пространстве ТГТУ (на сервере тестирования).

Процессу разработки банков тестовых заданий предшествует объемная аналитическая работа, проведение семинаров и подготовка методических материалов по технологии разработки тестовых заданий, касающихся изучения топометрики качества обучения, способов преобразования образовательных факторов к единому основанию качества, методов оценки качества деятельности образовательного учреждения и компетентности студента, экспертной системы оценки качества образования, проектирования банков тестовых заданий и проведения компьютерных тестовых проверок, сертификации тестовых материалов и эксплуатации инструментальной среды адаптивного тестирования.

Динамику по разработке банков тестовых заданий можно наблюдать на рисунке 1.

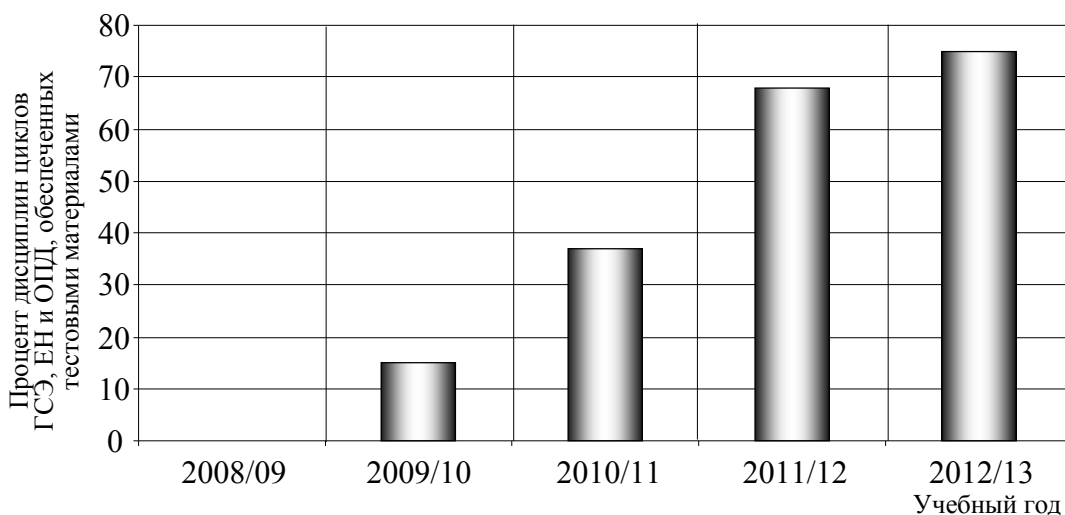


Рисунок 1 – Динамика роста разработанных банков тестовых заданий

В настоящее время разработаны и используются банки тестовых заданий по 75% дисциплин циклов ГСЭ, ЕН и ОПД, объемом в каждом банке не менее 500 тестовых заданий, которые прошли внутреннюю сертификацию. Банки тестовых заданий полностью соответствуют образовательным стандартам подготовки.

Разработанные банки тестовых заданий тесты имеют многоцелевую функцию:

- осуществляют объективный контроль качества понимания и усвоения изученного материала;
- служат дополнительным материалом к лекциям, семинарам и традиционным учебникам для самоконтроля знаний студентов;
- используются как инструмент обратной связи «студент – преподаватель» для непрерывного совершенствования тестирующих материалов и качества обучения.

Основными принципами компьютерного тестирования являются гласность, прозрачность, документированность и объективность.

Тестовые технологии, применяемые в системе высшего профессионального образования, призваны обеспечивать получение оперативной и, что самое главное, достоверной информации о качестве учебных достижений студентов.

Специфика тестирования проявляется в жестких требованиях к содержанию проверяемого материала, к форме его подачи, к самой процедуре тестирования и даже к

процессу разработки тестовых материалов. Все эти требования продиктованы стремлением получить надежный педагогический инструмент для оценки результатов обучения, и, с его помощью, научно обоснованные результаты при тестировании испытуемых. Обязательные характеристики каждого теста – его валидность и надежность. Тесты, имеющие низкую степень валидности или надежности, не могут быть использованы для массового тестирования, в том числе, и в вузе с целью контроля уровня подготовки обучающихся.

Тестовые задания и тесты предназначены для измерения свойств совокупности исследуемых объектов, относящихся к множеству потенциальных испытуемых [1]. Тест как система состоит из взаимосвязанных тестовых заданий, расположенных в определенной последовательности. При экспертизе качества тестовых заданий и теста в целом необходимо оценить каждый компонент структуры тестового задания не только отдельно, но и в системе отношений с другими тестовыми заданиями. При этом нужно учитывать, что у каждого тестового задания имеется ряд структурных элементов, каждый из которых характеризуется рядом внутренних и внешних свойств. При этом характеристики тестовых заданий должны соответствовать следующим требованиям:

- краткость;
- логическая форма высказывания;
- логическая правильность задания;
- правильность формы задания;
- грамматическая правильность формулировки задания;
- содержательная правильность задания;
- репрезентативность;
- соответствие целям тестирования;
- единообразие записи всех заданий одного теста;
- разнообразие форм;
- разнообразие структуры заданий.

Таким образом, учитывая сложность структуры тестовых заданий и совокупности критериев, определяющих их качество, экспертизу теста и его элементов необходимо проводить на основе системного подхода [2].

Целью экспертизы качества банков тестовых заданий (БТЗ) является комплексная оценка их качества. При комплексном оценивании качества ТИ проводится:

- оценка степени соответствия БТЗ минимуму содержания учебной дисциплины, определяемому образовательным стандартом;
- оценка степени соответствия БТЗ целям изучения данной учебной дисциплины;
- оценка качества нормативных документов, сопровождающих разработку и применение БТЗ – спецификации, кодификатора и др.;
- оценка соответствия формы и содержания морфологических и синтаксических единиц тестового задания форме и содержанию аналогичных единиц, использованных при изложении данной учебной дисциплины;
- приобщение преподавателей к культуре разработки, экспертизы и применения тестовых измерителей для контроля результатов учебных достижений студентов;
- формирование основ аналитического подхода к оценке качества образовательных достижений обучающихся;
- сбор необходимой информации о качестве тестовых измерителей для постановки и решения целей и задач стандартизации баз тестовых заданий и тестов.

Система комплексной экспертизы качества тестовых материалов состоит из четырех основных этапов:

- 1) Предварительная экспертиза качества тестовых материалов, целью которой является проверка соответствия структуры БТЗ заявленным требованиям.

- 2) Внутренняя экспертиза качества тестов, проводимая предметной комиссией после составления первого варианта теста.
- 3) Проведение апробационного тестирования и расчета на основе его результатов статистических характеристик качества БТЗ. Реализуется путем проведения сеанса тестирования для профессорско-преподавательского состава соответствующего профиля.
- 4) Статистическое оценивание качества БТЗ на контрольной группе обучающихся.

На каждом из перечисленных этапов осуществляется коррекция тестовых заданий. Для анализа качества тестовых заданий предлагается использовать модель Раша [3].

Система высшего профессионального образования в России находится в состоянии модернизации, основным направлением которой является переход на уровневую систему подготовки кадров, вызванный стремлением к интеграции в европейское образовательное пространство. Процесс изменений в системе образования, заданный Болонской декларацией, включает в себя, в частности, введение новых механизмов и процедур обеспечения качества образования.

Поскольку успешность обучения во многом предопределяется оперативностью и достоверностью информации об учебных достижениях, решение задачи совершенствования процессов управления качеством высшего профессионального образования предполагает повышение эффективности контроля и оценки качества подготовки студентов высших учебных заведений на каждом из уровней.

В связи с этим необходимо использование более объективных и технологичных методов диагностики – компьютерного тестирования результатов обучения, обеспечивающего получение объективной, достоверной и сопоставимой информации в области качества образования.

Однако, использование ТКТ будет эффективным только в том случае, если она адекватно отражает цели и содержание профессиональной подготовки и выполняет функцию управления качеством подготовки студентов, включая и самоконтроль. Еще одним условием является наличие в вузе системы компьютерного тестирования (СКТ) учебных достижений, обеспечивающей возможность участия как во «внешнем» тестировании (ФЭПО, интернет-тренажеры и т.д.), так и при использовании собственных программных средств и БТЗ. Создание и развитие такой системы требует переподготовки и регулярного повышения квалификации преподавателей.

В контексте организации самостоятельной работы обучающихся ТКТ позволит создание индивидуального графика обучения, предусматривающего освоение студентом дисциплин учебного плана самостоятельно в сроки, отличающиеся от общеустановленных.

В контексте идеи интеграции отечественной системы высшего образования в общеевропейское образовательное пространство при использовании ТКТ создаются условия для функционирования внутривузовских систем контроля качества образования и развития академической мобильности студентов и преподавателей.

Привлечение к созданию и реализации системы компьютерного тестирования вуза работодателей поднимает СКТ на новую ступень развития, когда тандем вуз-работодатель, используя ТКТ, сможет осуществить адресно подбор кадров с учетом психологических и профессиональных качеств людей с целью определения их соответствия конкретной работе. Один из наиболее эффективных способов – это тестирование кандидатов в условиях, максимально приближенных к рабочим. Кроме того, могут учитываться морально-этические и психологические особенности конкретного человека (темперамент, характер, способности, направленность личности), определяемые путем прохождения теста. В целом подбор кадров будет сочетать социальную зрелость, моральные качества, профессиональную компетентность и специальную диагностику психологических особенностей человека.

Список литературы

1. Дружинин, В.Н. Экспериментальная психология. – СПб: Издательство Питер, 2000. – 320с.
2. Пермяков, О.Е. Процедуры комплексной экспертизы качества тестовых заданий и тестов при формировании банка данных / О.Е. Пермяков, О.А. Максимова // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, 2008, № 4.

Маслак, А.А. Измерение латентных переменных в образовании и других социально-экономических системах: теория и практика. – Славянск-на-Кубани: Изд. Центр СГПИ, 2007. - 424с