

Для этого на факультете проводится работа по внедрению технологий дистанционного обучения. Это, прежде всего, применение кейс-технологий и, конечно, использование электронных технологий обучения: сопровождение аудиторных занятий с помощью мультимедийных комплексов, разработка и внедрение обучающих и контролирующих программ. Должна быть четко выстроена система общения студентов с преподавателями в межсессионный период. Наряду с очными консультациями должны проводиться консультации в формате онлайн для иногородних студентов.

С целью реализации задач по развитию дистанционных образовательных технологий был создан учебный портал факультета, на котором размещены учебные материалы: электронные учебно-методические комплексы дисциплин, электронные курсы лекций, а также дистанционные сетевые курсы по отдельным дисциплинам. В дальнейшем предполагается перевод все большего числа электронных курсов лекций в дистанционные. Учебные комплексы и курсы лекций периодически обновляются.

Внедрение технологий дистанционного обучения позволяет улучшить не только качество обучения, но и обеспечивает большую доступность обучения, способствует контролю знаний студентов, повышает уровень активности студентов в межсессионный период и, как следствие, повышает творческое начало (креативность) в обучении.

УДК 371.26

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СИСТЕМЫ ТЕСТОВОГО МОНИТОРИНГА ЗНАНИЙ**

*А. В. ПИГУНОВ, О. В. ХОЛОДИЛОВ*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Современная подготовка студентов в области транспорта в рамках обучения в Белорусском государственном университете транспорта ведется по нескольким направлениям: первая ступень высшего образования (дневная и заочная форма обучения), вторая ступень высшего образования (магистратура) (дневная и заочная форма обучения), повышение квалификации и переподготовка руководителей и специалистов транспортного комплекса. Основными формами итогового контроля знаний по специальным дисциплинам являются зачеты и экзамены.

В обоих случаях студенту предлагается ответить на 2–3 вопроса из теоретического курса и в некоторых случаях необходимо решить задачу.

Данная система имеет как достоинства, так и недостатки. К достоинствам можно отнести возможность живого общения с экзаменатором (лектором), которое позволяет оценить общий уровень подготовки студента, способность логически выстраивать ответ, мыслить самостоятельно, находить ответы на дополнительные вопросы.

Недостатки классического экзамена:

- сложно оценить знания студента по всему курсу, т. к. при выборе билета присутствует элемент везения или невезения;
- субъективный фактор – личные взаимоотношения преподавателя и студента, различия требований у преподавателей;
- низкий уровень взаимозаменяемости преподавателей специальных дисциплин в случае болезни (отсутствия).

В этой ситуации приходится либо переносить экзамен, нарушая график, либо заменять экзаменатора, который не всегда в достаточной мере владеет материалом.

Тестирование позволяет избежать некоторых недостатков. Тестирование студентов может проводиться на разных этапах подготовки студентов: входной, текущий и итоговый контроль. Он позволяет определить уровень подготовки студентов по дисциплинам, необходимым для успешного освоения учебного материала.

Входной контроль проводится по усмотрению лектора и не является обязательным. Текущий контроль проводится по отдельным разделам курса или для защиты лабораторных работ и ограничивается небольшим перечнем вопросов по определенному тематическому разделу.

Текущий контроль удобен для определения оценок за контрольные сроки и способствует реализации систематического подхода в освоении учебного курса студентами.

Итоговое тестирование проводится в качестве замены классического экзамена или зачета и включает в себя вопросы по всем разделам учебного курса.

Внедрение системы компьютерного тестирования позволяет оценивать уровень знаний студента по всем разделам программы курса в полном объеме, проводить объективную оценку знаний, исключив субъективный фактор, анализировать систему подготовки (какие разделы вызывают наибольшие затруднения у студентов) для последующего совершенствования учебного материала.

Современные программы для разработки тестов дают возможность хранения результатов тестирования в отдельном файле, что позволяет проанализировать допущенные ошибки и разрешить спорные вопросы.

Для успешного внедрения в учебный процесс система тестирования должна удовлетворять следующим требованиям:

- полнота: тест должен охватывать весь необходимый материал, оценивать полноту усвоенных обучающимся знаний,

- тест должен включать в себя все ключевые вопросы курса, при этом избегая излишней детализации. Вопросы должны быть составлены таким образом, чтобы в процессе выполнения теста студент мог продемонстрировать понимание учебного материала.

- гибкость: система должна быть сформирована таким образом, чтобы преподаватель в любое время мог внести необходимые изменения в систему (базу данных вопросов теста) с целью актуализации содержащихся в ней данных;

- понятность: задания должны быть составлены таким образом, чтобы не вызывали возможности различных трактовок, неточностей;

- заданное время прохождения теста не должно превышать 1–1,5 ч, т. к. превышение данного лимита приводит к снижению уровня внимательности студента и утомляемости;

- количество вопросов должно быть адекватно времени проведения теста, желательно на каждый вопрос отводить не менее 40–60 с, при этом не ограничивая время ответа на отдельный вопрос, а введя общий лимит. Это связано с особенностями психики студентов: у разных людей различная скорость реакции, что не является свидетельством различия уровня знаний.

Разработка системы тестирования происходит в несколько этапов.

**Выбор программного обеспечения для разработки теста.** Для этого можно воспользоваться как одной из уже существующих программ, так и разработанной специально под конкретную задачу. Существует большое количество успешно используемых программ для тестирования, как платных, так и бесплатных (Айрен, Testmaker, EasyQuizzy, My TestX, INDIGO, SunRav TestOfficePro, iSpring QuizMaker, AVELife TestGold Studio, eTest и др.).

Использование платных программ имеет смысл, если решение о внедрении системы тестового мониторинга знаний студентов принято на уровне вуза и все кафедры разрабатывают тесты в единой электронной оболочке. На стадии апробации системы тестирования разумнее применять программные продукты, распространяемые бесплатно. Выбранная программа должна обладать следующими свойствами: состоять из тестирующей оболочки и редактора тестов, возможностью установки определенного балла каждому вопросу, возможностью задать несколько верных ответов и поддерживать различные типы вопросов (выбор ответа из списка, ввод ответа вручную с клавиатуры, установка последовательности правильных ответов, установка соответствий ответов, конструирование), установки ограничения теста по времени, возможностью просмотра верных ответов, сохранения результатов теста, вывода информации о результате теста, ограничения паролем запуска и редактирования программы, сохранения результатов тестирования на компьютере.

**Разработка базы тестовых заданий.** База тестовых заданий разрабатывается руководителем учебного модуля (как правило, он же является лектором и экзаменатором) с привлечением преподавателей, ведущих занятия по данной дисциплине. В первую очередь определяется структура теста: разбивка по разделам учебного материала, количество заданий по каждому разделу, виды заданий с учетом возможностей выбранного программного обеспечения. Затем определяется уровень сложности каждого задания и соответственно определяется количество баллов за каждое правильно выполненное задание. На этом этапе целесообразно создать отдельный файл в любом удобном для пользователей виде (текстовый документ), структурировать материал, провести предварительную оценку созданной базы заданий специалистами.

При подготовке тестовых заданий среди возможных вариантов ответов (правильных и неправильных) не должно быть заведомо нелепых, не относящихся к данной учебной дисциплине. Вопросы должны быть сформулированы четко, корректно, стилистически и грамматически грамотно. Задания не должны допускать различные трактовки, зависеть друг от друга.

Качественно подготовленная база должна содержать всю ключевую информацию по изучаемой дисциплине. Оптимальный тест для итогового контроля знаний должен содержать 50–100 заданий различных форм и видов.

**Разработка компьютерного теста.** После создания базы заданий разработчики приступают к непосредственной разработке теста. На этом этапе производится наполнение выбранной программной оболочкой заданиями, определение их последовательности. Определяются условия для выполнения теста (время прохождения теста, возможность вернуться к невыполненным заданиям и др.). На стадии разработки определяется круг лиц, которые имеют право административного (разработчики, преподаватели) и пользовательского (студенты) доступа к тесту. Определяются критерии оценки результатов прохождения тестирования. Определяется порядок вывода и хранения данных о результатах тестирования.

**Экспертиза и апробация теста.** После завершения работы над тестом проводится его экспертиза и апробация. Для экспертизы привлекаются специалисты, знакомые с тематикой теста. Эксперты могут быть как внутренними, так и внешними. Главная цель экспертизы – взглянуть на тест «незамысленным» взглядом и обнаружить неточности и ошибки, ускользнувшие от внимания разработчиков. После экспертизы производится апробация теста. Для апробации теста в условиях вуза наиболее целесообразно привлекать студентов, прошедших обучение по данной дисциплине (как правило, это студенты старших курсов). Это позволяет определить, достаточно ли времени для выполнения теста, уровень сложности заданий, выявить заведомо «неберущиеся» вопросы, вызывающие затруднения в понимании. Для эффективной апробации теста необходимо привлекать достаточное количество людей (желательно не менее 50 человек различного уровня знаний), т. к. это позволяет получить более достоверные статистические данные. По результатам экспертизы и апробации проводится корректировка тестовых заданий и балльная оценка каждого задания.

После выполнения всех перечисленных этапов компьютерный тест может быть внедрён в учебный процесс в качестве метода контроля знаний студентов.

Стоит отметить, что разработка теста для итогового контроля знаний студентов по учебной дисциплине – процесс сложный. Имеет смысл начинать данную работу с разработки контрольных тестов по отдельным разделам курса или для защиты лабораторных работ, которые будут включать в себя небольшой объем вопросов (10–15). В дальнейшем на их основе значительно проще разрабатывать тест по всему учебному курсу, в этой ситуации работа имеет системный характер и снижается риск упустить в тесте ключевые вопросы курса.

Из вышеизложенного следует, что внедрение тестового мониторинга знаний студентов в университете – задача непростая и требует значительных усилий, но вместе с тем позволяет достичь нескольких целей:

- более объективно проводить оценку знаний студентов;
- мотивировать студентов к активизации работы по усвоению учебного материала;
- более активно внедрять дистанционные средства обучения.

Ещё одним немаловажным доводом за внедрение системы тестового мониторинга знаний в университете является общее развитие системы тестирования в различных областях жизни – централизованное тестирование при поступлении в вуз, тестирование при получении прав на управление транспортным средством, разнообразные профессиональные квалификационные тесты. Таким образом, студенты приобретают навык выполнения тестов, что повышает их конкурентоспособность в дальнейшем.

Вместе с тем нельзя ввести компьютерное тестирование по всем дисциплинам. По ряду дисциплин, особенно гуманитарного направления, введение тестового контроля является неприемлемым. Основными навыками, приобретаемыми в рамках изучения данных дисциплин, являются коммуникативные навыки, и именно они могут быть оценены только в результате живого общения с экзаменатором. В этой ситуации тестирование может быть только вспомогательным средством контроля знаний, а основным остаётся устный зачёт и экзамен.