

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВЫХ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ В ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАХ

Покатилов А.Е., Попов В.Н.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время в обществе все более актуальной становится дискуссия на тему повышения качества высшего образования как одного из важнейших факторов обеспечения его эффективности в целом. При этом все большее внимание уделяется влиянию качества образования на создание профессиональной готовности выпускника ВУЗа к предстоящей деятельности [1-3]. Создание единого вектора образования с целевой направленностью на решение конкретных жизненных практических задач требуют и изменения подхода к организации образования студента. Одним из направлений в этой сфере является совершенствование организации контроля знаний. Обучение – многогранный процесс, и контроль – лишь одна из его сторон. Однако именно в ней компьютерные технологии продвинулись максимально далеко, и среди них тестирование играет ведущую роль. В ряде стран тестирование потеснило традиционные формы контроля – устные и письменные экзамены и собеседования.

Направление развития образования приводит к тому, что именно тестирование постепенно становится основной формой сдачи экзаменов. Реалии таковы, что требуется обязательно вводить тестовые технологии в систему обучения. Это позволяет на протяжении учебного года оценить уровень усвоения материала обучающимися и сформировать у них навык работы с тестовыми заданиями. Также во время таких тренировок развиваются соответствующие психотехнические навыки саморегулирования и самоконтроля. В связи с этим тестирование, как средство измерения и контроля знаний учеников, становится основой обучающего процесса в системе образования.

Необходимо отметить целесообразность использования тестовой формы контроля знаний не только при обучении, на экзаменах, но при сдаче зачетов по дисциплинам [4].

В связи с вышеуказанными тенденциями развития системы образования, становится актуальным выбор тестовых оболочек, предназначенных для проведения компьютерных тестов [5-7]. На сегодняшний день существует множество подобных программных средств, в связи с чем возникает проблема выбора наиболее подходящих программ для конкретных дисциплин. И здесь необходимо ввести определенные критерии, помогающие выбору. В данной работе рассматриваются отличительные характеристики общетехнических дисциплин, таких как «Прикладная механика», «Теоретическая механика» и «Теория механизмов и машин»,

преподаваемых на кафедре «Прикладная механика» для химико-технологических и механических специальностей.

Общей особенностью рассматриваемых общетехнических дисциплин является широкое использование расчетных и кинематических схем. В качестве примера можно привести раздел «Статика», дисциплины «Теоретическая механика» или «Сопротивление материалов», дисциплины «Прикладная механика». Фактически все вопросы сопровождаются схемами. Отсюда возникает необходимость использования тестовых программ поддерживающих хорошую графику, включающую возможность выделения цветом ключевых факторов прямо на схемах.

Следующая особенность, которую необходимо выделить, это тот момент, что во многих разделах рассматривается движение. Например, разделы «Кинематика» и «Динамика» в теоретической механике, или движение различных устройств в дисциплине «Теория механизмов и машин». Последнее актуально для различных типов передач, например, зубчатых, передач гибкой связью и т.д. Необходимость представлять в тестовых заданиях движение требует развитых возможностей просмотра видео- и анимационных материалов.

Остальные требования являются стандартными, но, тем не менее, при этом возникает необходимость использования почти всех типов тестовых заданий [8, 9]. Именно в этом случае удастся в полной мере использовать все преимущества тестового контроля материала, в некоторые моменты опроса, по сути дела, вводя элементы обучения. Представляется актуальным использование следующих тестовых заданий:

задания закрытого типа – испытуемому предлагается выбрать правильный вариант из набора вариантов ответов;

задание на соответствие – испытуемый должен привести в соответствие понятия и их определения;

задание открытого типа – испытуемый должен дать четкий, однозначный ответ;

ситуационные задания – испытуемый должен вычислить значение какого-либо параметра, если известны конкретные значения других, связанных с ним. Такие задания позволяют выявлять умение испытуемого применять теоретические знания для решения конкретных задач. Использование расчетных схем в данном случае весьма актуально.

Задания на установления последовательности, когда испытуемый должен расположить понятия в определенной последовательности, в рамках технической дисциплины применять сложно и неудобно.

Следующим этапом по разработке тестов стал выбор подходящей тестовой оболочки. Нами использовано несколько вариантов. Для дисциплин «Теоретическая механика» и «Прикладная механика», после анализа полутора десятков программ, находящихся в свободном доступе, выбрана программа AD Tester. Программа имеет максимально число тестовых заданий 65536, что представляется даже избыточным. Выбор вопросов и ответов может осуществляться случайным образом, что важно для

исключения механического запоминания. Система оценки результатов весьма развита, и позволяет оценивать ответы с учетом балла вопроса, в процентном отношении по всем вопросам, дифференцировать по определенным критериям, вводимым преподавателем и т.д. Для этих дисциплин в каждом вопросе открытого типа, т.е. требующем однозначного выбора, имеется 6 ответов.

Для дисциплины «Теория механизмов и машин» тестовая программа создана на базе нескольких стандартных программ, с некоторой их модификацией, что расширяет возможности тестирования. Тесты представлены в виде блоков из 10 вопросов, каждый из которых в произвольном порядке выбирается компьютером из общей базы в 90 вопросов. На каждый из них дается четыре ответа, и лишь один – правильный. После ответа на все вопросы блока программа теста выдает результат верных ответов в % от максимально возможного (100%). Тест считается пройденным успешно, если студент набрал результат больше 50%. В настоящее время на кафедре идет работа по разработке компьютерных тестов и по другим дисциплинам, а также по отдельным разделам уже тестируемых дисциплин. Существуют определенные трудности для более полного применения компьютерного тестирования на кафедре:

- отсутствие кафедральной компьютерной лаборатории;
- у большинства преподавателей нет опыта в составлении тестов и работе с ними;
- по отдельным дисциплинам невозможно охватить весь материал в тесте.

Отметим, что создание тестов, их унификация и анализ – это большая кропотливая работа. Известно, что для доведения теста до полной готовности к применению необходимо несколько лет собирать статистические данные, хотя бы с потоком студентов 100-120 человек, что не всегда возможно.

Тем не менее, при всех недостатках и проблемах, при тестовом контроле знаний существует большая объективность и, как следствие, большее позитивное стимулирующее воздействие на познавательную деятельность студента:

- исключается воздействие негативного влияния на результаты тестирования таких факторов как настроение, уровень квалификации и другие характеристики конкретного преподавателя;
- ориентированность на современные технические средства
- на использование в среде компьютерных (автоматизированных) обучающих систем;
- универсальность, охват всех стадий процесса обучения.

Список литературы

1 Айнштейн, В.Г. Об адекватности экзаменационных оценок / В.Г. Айнштейн, И.Г. Гольцова // Высшее образование в России. – 1993. – № 3. – С. 40-42.

2 Аллахвердиева, Д.Т. Опыт применения тестов для дидактической экспертизы обучения / Д.Т. Аллахвердиева // Высшее образование в России. – 1993. – № 2. – С. 102-104.

3 Антипенко, Н.Ф. Информатика в инженерно-технических ВУЗах / Н.Ф. Антипенко // Повышение эффективности учебно-воспитательного процесса: Новые идеи, формы, методы: Материалы научно-методической конференции. Омск, 23-27 марта 1998 г. – Омск: Изд-во СибАДИ. – Омск, 1998. – С. 156.

4 Кирилкин, А. Можно ли бороться со «шпаргализацией» / А. Кирилкин // Высшее образование в России. – 1995. – № 2. – С. 126-128.

5 О компьютерной технологии оценки качества знаний / В.Ж. Куклин [и др.] // Высшее образование в России. – 1993. – № 3. – С. 146-153.

6 Рогинский, В.М. Азбука педагогического труда (Пособие для начинающего преподавателя технического вуза). // В.М. Рогинский – М.: Высш. шк., 1990. – 112 с.

7 Садовничий, В.А. Компьютерная система проверки знаний студентов / В.А. Садовничий // Высшее образование в России. – 1994. – № 3. – С. 20-26.

8 Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности: Уч. пособие. – М.: 1995. – 271 с.

9 Информационные технологии для будущих экономистов / В. Тихомиров // Высшее образование в России. – 1999. – № 1. – С. 113-116.