

## СИСТЕМА ТЕСТОВ КАК СРЕДСТВО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

***Abstract.** Primary functions in pedagogic control and educational process with regard to testing are analyzed. Principles for test task formation within the context of computer realization as well as the technology for designing computer didactic tests are considered. Advantages of testing as compared with other methods and forms of control, and efficiency of computer testing are shown. Problem issues in application of testing are designated. It is suggested to apply the language of object programming Visual Basic at working out computer tests for intermediate and final control in studying sections of the subject "Descriptive geometry and engineering graphics». Results of development of a test with application of the mentioned programming language are presented. It is recommended to use the developed test as a final test for specialities with the form of final control "Test», and as an intermediate test – for specialities with the form of final control "Exam», as well as for testing students' knowledge both at self-study of the subject and with teacher's supervision.*

Одним из важных элементов обучения является контроль знаний студентов, который должен быть постоянным, своевременным, интересным для студентов и не обременительным для преподавателей. В практике отечественной высшей школы основными его формами традиционно являлись опросы, домашние задания, курсовые и контрольные работы, письменные и устные экзамены. В последнее время в практику преподавания все более активно внедряется такая форма контроля, как тестирование.

Тестирование, как часть образовательного процесса, стоит в первую очередь рассматривать с точки зрения целей самого этого процесса. Определив, в какой мере проведение тестирования может способствовать достижению образовательных целей, мы сможем определить цели, задачи и место тестирования в образовательном процессе. Обучение является механизмом формирования личности, и результатом действия этого механизма должны быть некие вновь приобретенные свойства личности. Выделяются следующие элементы, определяющие достижение целей обучения: 1) знания, 2) установленные и выведенные в опыте способы деятельности, 3) опыт творчества, 4) эмоционально-ценностное отношение к изучаемым объектам и реальной действительности, в том числе и отношения к другим людям и самому себе, потребности и мотивы общественной, научной, профессиональной деятельности [1].

Построение учебного процесса должно учитывать особенности и структуру восприятия знаний студентами. Для этого в образовательный процесс должны быть интегрированы контрольные мероприятия, позволяющие определить текущий уровень знаний студентов, чтобы соответствующим образом откорректировать ход учебного процесса. От качества и эффективности педагогического контроля в огромной степени зависит качество всего обучения, поскольку контроль является основным, а для некоторых студентов и единственным мотивирующим фактором обучения.

Педагогический контроль в образовательном процессе выполняет три основные взаимосвязанные функции: диагностическую, обучающую и воспитательную. Применительно к тестированию, эти функции состоят в следующем:

1. Диагностическая функция заключается в выявлении уровня знаний, умений, навыков студента. Это основная и самая очевидная функция тестирования. По объективности, широте и скорости диагностирования тестирование превосходит все остальные формы педагогического контроля.

2. Обучающая функция тестирования состоит в мотивировании студента к активизации работы по усвоению учебного материала. Для усиления обучающей функции теста

могут быть использованы дополнительные меры стимулирования студентов, такие как раздача преподавателем примерного перечня вопросов для самостоятельной подготовки, наличие в самом тесте наводящих вопросов и подсказок, совместный разбор результатов теста.

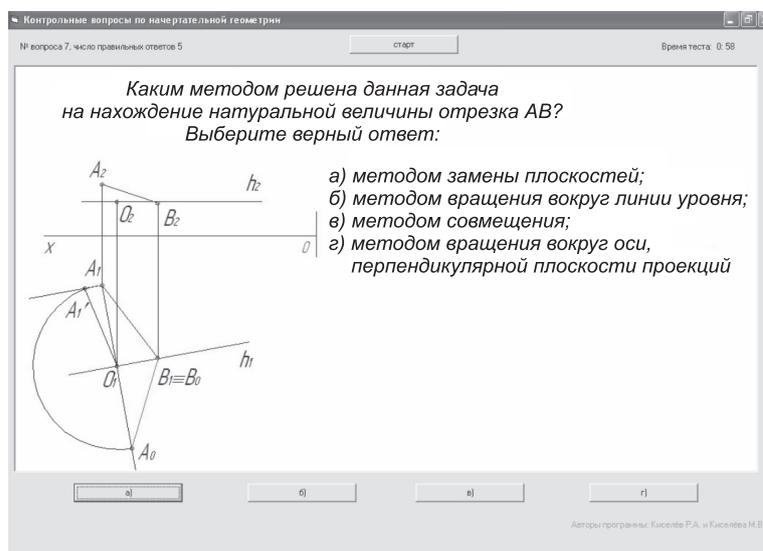
3. Воспитательная функция проявляется в периодичности и неизбежности тестового контроля. Это дисциплинирует, организует и направляет деятельность студентов, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях, формирует стремление развивать свои способности [2].

Таким образом, тестирование, как форма контроля знаний, вполне способно выполнять все основные функции педагогического контроля.

Компьютерное тестирование как наиболее эффективный и научно обоснованный способ все шире применяется в педагогической практике. При компьютерном тестировании, для исключения влияния степени владения компьютером на результат, следует отдавать предпочтение закрытым заданиям, в которых введение ответа осуществляется щелчком мыши на правильном варианте ответа. Использование закрытых заданий множественного выбора с четырьмя и более вариантами ответов позволяет сократить вероятность отгадывания правильного ответа до 7 % и менее, приблизив их по сложности к открытым вопросам. Варианты ответов в закрытом задании должны отвечать следующим ключевым требованиям:

- все варианты ответов, так же как и сам вопрос, не должны допускать двусмысленностей или неопределенности их толкования;
- все варианты ответов должны выглядеть равноценно;
- не допускается вероятностный подход к ответам, т. е. правильные варианты ответов должны быть неоспоримо правильными, а неправильные – неоспоримо неправильными;
- неправильные варианты ответов должны выглядеть достаточно правдоподобно;
- все варианты ответов должны иметь примерно одинаковую длину;
- варианты должны быть логически упорядочены (по смыслу, алфавиту или длине).

С целью промежуточного и итогового контроля по изучению разделов дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» был разработан компьютерный тест, используя язык объектного программирования Visual Basic [3]. Визуальное представление теста показано на рисунке.



Вид теста по начертательной геометрии

Программа представляет собой шаблон, который можно использовать для любого теста, отвечающего его функциональным характеристикам, таким как количество ответов, визуальное представление теста и др.

Первоначально составляются группы вопросов по различным темам и массив правильных ответов. Студенту необходимо выбрать из предложенных четырех вариантов ответов верный. Программа при загрузке производит заполнение массива правильных ответов и генерируется набор случайных чисел, определяющих номер вопроса из каждой выборки. Для простоты программирования кодирование вопросов совпадает с их цифровым файловым обозначением. Выбранный вариант ответа сопоставляется с массивом правильных ответов и результат засчитывается либо нет в общую сумму верных ответов. При начале тестирования запускается счетчик времени, ограничивающий время тестирования.

В программе предусмотрена блокировка кнопок, что позволяет исключить ее перезапуск после начала тестирования и делает невозможным выключение программы до предоставления результатов теста преподавателю.

Использование тестов способствует развитию системы управления качеством образования. В тестах в наиболее концентрированном виде отражается и реализуется образовательный стандарт – знания и умения (компетенции), которыми должен владеть студент для решения практических задач. Тестирование, по сравнению с другими методами и формами контроля, дает наиболее достоверную и точную информацию об уровне знаний и умений. Тесты требуют длительной и тщательной разработки, но, применяя их, преподаватель в короткое время может получить наиболее полную картину о знаниях студента в рамках всего курса. Тестирование неспособно полностью вытеснить другие формы контроля, но способно дополнить и расширить их.

Качественная подготовка, проведение и анализ результатов тестового контроля позволяет добиться высоких показателей в обучении студентов. Регулярное проведение текущих тестов заставляет студентов работать на протяжении всего семестра, а преподавателю дает необходимую обратную связь для корректировки плана лекций и семинарских занятий.

Разработанный тест как окончательный целесообразно применять только для специальностей с формой итогового контроля – зачет, для специальностей, предусматривающих более глубокие знания по данной дисциплине и имеющих форму итогового контроля – экзамен, данное тестирование применяется как промежуточное.

Система контроля усвоения знаний по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» предусматривает выполнение тестовых заданий в течение семестра. Объективность оценки знаний студентов в процессе программированного контроля повышает их способность к постоянному, непрерывному самообразованию, к пополнению и обновлению знаний, повышает их ответственность за приобретение прочных знаний по курсу. Работа над тестами учит проверять чертежи, находить ошибки, в результате чего студенты быстрее видят ошибки и в собственных чертежах.

Проблемными вопросами при тестировании остаются:

- ограниченность проверки устной речи, исключение возможности свободного речевого высказывания;
- трудность составления тестовых заданий на творческом уровне.

Однако интенсификация образовательного процесса с одновременным повышением его качества в настоящее время возможна только с вовлечением новых информационных технологий, среди которых важное место занимают программные средства тестирования знаний. Разработанный тест позволяет тестировать знания студентов, как при самостоятельном изучении данного курса, так и под руководством преподавателя.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / А. В. Духавнева [и др.]; под ред. М. В. Булановой-Топорковой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 544 с.
2. *Зорин, С. Ф.* Разработка автоматизированной системы контроля знаний / С. Ф. Зорин. – М.: МГВМИ, 2007. – 36 с.
3. *Карпов, Б.* Visual Basic 6: специальный справочник / Б. Карпов. – СПб.: Питер, 2000. – 416 с.