

Разработка тестовых заданий требует от преподавателя знаний и опыта по методике их составления, творческого подхода, соответствующих интеллектуальных и временных затрат. Преподаватель должен глубоко знать свой предмет, уметь систематизировать задания по темам учебного курса, а внутри тем – по определенным автором типам альтернативных ответов и обеспечить максимальный охват основных значимых вопросов в разных вариантах тестов.

Составление тестов – дело хлопотное и сложное, однако затраченный труд окупится, если тестирование будет проводиться системно. Тестирование не является ведущим методом оценки знаний, умений и навыков студентов, оно используется в комплексе с другими методами, так как рассматривается преподавателями как дополняющий и уточняющий метод диагностики знаний студентов.

Считается сейчас, что за методом тестирования большое будущее. Министерство образования России определило четыре региона, где уже в этом учебном году выпускники средних школ вместо выпускных экзаменов будут сдавать специально разработанные тесты. Результаты тестирования выпускники будут посылать в ВУЗы, где полученные ими баллы по тестированию будут учитываться, а затем будут приниматься решения о зачислении абитуриентов в ВУЗы (без экзаменов).

Если учитывать требования современной концепции высшей школы, одним из которых является использование информационных технологий на базе современных средств обучения, то необходимо направить усилия на разработку компьютерного тестирования знаний студентов для текущего, рубежного и итогового контроля по курсу «Физика», а также для диагностики знаний абитуриентов, поступающих в БГТУ.

Использование многовариантных тестовых заданий позволит преподавателям кафедры физики на достаточно высоком уровне диагностировать знания студентов; содействовать выявлению творческого потенциала личности студентов, их умения анализировать, сравнивать, решать проблемные ситуации, логически мыслить, что в конечном итоге позволит совершенствовать методику и содержание обучения будущих специалистов.

УДК 378.1

И.И. Курило, ассистент; С.Е. Орехова, доцент

### **ТЕСТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД КОНТРОЛЯ ТЕКУЩИХ ЗНАНИЙ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

The expediency of use of testing as operative and reliable control method of an initial level of branch preparatory students knowledge of allowing to decide a psychological problem adaptation of the trainees to student's collective is proved. Marked is that use of a multilevel test-technique as additional control means of the current knowledge of the branch preparatory students allows to supply a high level of knowledge, to generate skills of independent work, to learn to concentrate attention on an investigated material and to generalise the received results, develops ability quickly to react to the put questions.

Работа со слушателями подготовительного отделения (ПО) имеет ряд специфических особенностей, обусловленных, прежде всего, теми целями и задачами, которые стоят перед всей системой довузовской подготовки, а именно необходимостью обеспечить высокий уровень знаний в объеме средней школы, достаточный для поступления в вуз, а также тем, что методика обучения и организация самостоятельной работы в школе и в вузе существенно различаются.

Слушатели ПО значительно различаются по своему уровню подготовки, и в основном это абитуриенты, не сумевшие поступить в вуз, следовательно, в достаточной мере не владеющие материалом школьного курса химии. Поэтому на начальном этапе обучения важной задачей является выявление уровня знаний слушателей ПО и распределение их по группам для последующей индивидуальной работы с учетом этого уровня. Для решения этой проблемы целесообразно использовать тестирование.

Тестирование как **метод контроля исходного уровня знаний** имеет свои положительные стороны и для обучающихся, и для преподавателя. В первую очередь, если тестовое задание является достаточно сложным для всех обучающихся, однако его сложность не выходит за рамки дифференцирующей возможности, одинаковый набор вопросов позволяет надежно и оперативно оценить уровень подготовки слушателей ПО.

Во-вторых, тестирование позволяет уже в первые дни занятий создать у обучающихся положительную психологическую настроенность. Необходимо учесть, что ответ у доски перед аудиторией для многих является стрессовой ситуацией. Невысокий уровень школьной подготовки, завышенная оценка своих знаний и возможностей, неумение правильно реагировать на замечания преподавателя и товарищей по группе, нежелание выглядеть в их глазах смешным приводят к тому, что некоторые слушатели ПО отказываются отвечать у доски, после неудачного ответа замыкаются в себе, у них пропадает интерес к учебе, они начинают пропускать занятия. Тестирование, которое является индивидуальной, а не публичной работой, позволяет решить эту психологическую проблему и ускорить адаптацию слушателя ПО к студенческому коллективу. При этом преподаватель объясняет слушателю, что результат тестирования нужно воспринимать только как диагностику уровня знаний, оценка может и должна измениться со временем по мере накопления знаний.

Кроме решения задачи контроля исходного уровня знаний, тестирование наряду с традиционно используемыми в химии контролирующими приемами (текущий опрос, самостоятельные и контрольные работы, коллоквиумы) может являться **дополнительным средством контроля текущих знаний** слушателей ПО [1].

Не секрет, что средняя школа все еще недостаточно хорошо готовит своих выпускников к самостоятельному учебному труду в вузе. На начальном этапе обучения слушатели ПО не только не приучены к систематической работе, но и недостаточно хорошо владеют приемами самостоятельного учебного труда. Для того чтобы ускорить адаптацию слушателей ПО к особенностям обучения в вузе, привить им навыки самостоятельной работы, обеспечить высокий уровень знаний по предмету, в настоящее время проводится разработка и внедрение в учебный процесс многоуровневого тестирования. Система многоуровневого контроля знаний, которая в течение ряда лет успешно разрабатывается на кафедре ОиНХ, оправдана и в случае работы на ПО, так как позволяет даже у хорошо подготовленных слушателей поддерживать состояние активного участия в процессе обучения и высокий уровень владения предметом. Кроме того, достоинством тест-методики является оперативность, которая позволяет преподавателю своевременно вносить коррективы в содержание педагогического процесса в соответствии с качеством усвоения пройденного материала, дополнительно прорабатывать наиболее сложные для восприятия темы.

Разрабатываемый материал включает в себя тесты трех уровней сложности. На начальном этапе планируется проводить тестирование по отдельным темам, затем перейти к комбинированным тестам по разделам, а затем и по всему курсу химии, что особенно полезно на стадии повторения, например перед вступительным экзаменом в вуз.

Первый уровень является базовым. Для него характерна конкретность постановки вопросов, используются наводящие подсказки. При проверке тестов I уровня преподаватель должен принимать и частично правильные решения, так как на начальной стадии изучения материала и при овладении навыками самостоятельной работы слушателям подготовительного отделения требуются помощь и советы. Необходимо, чтобы обучаемые в течение занятия получали информацию о допущенных ошибках и, пока еще свежи в памяти контекст и подход к решению, совместно с преподавателем проводили их анализ.

Обучающиеся, успешно прошедшие тестирование I уровня, переходят к следующему, более сложному уровню. В случае неудачного выполнения теста после анализа ошибок и выполнения дополнительного домашнего задания по теме тестирование повторяется.

При малом числе ответов возрастает вероятность угадывания правильного, поэтому с увеличением сложности теста целесообразно увеличивать число ответов. Опыт показал, что оптимальными являются задания, содержащие 8–10 вопросов с 4–6 ответами на каждый. Большее число вопросов в задании хотя и уменьшает вероятность случайного угадывания, но требует больших затрат времени на проведение тестирования и проверку.

По мере того как слушатели ПО приобретают опыт и лучше усваивают тему, доля участия преподавателя в процессе тестирования снижается, уменьшается число наводящих вопросов. При подготовке тестов повышенной сложности вопросы составляются таким образом, чтобы отличить знания, основанные на понимании, от механически заученного материала, чтобы научить слушателей ПО обобщать пройденный материал; меняется последовательность предъявления вопросов: задание начинается с самых трудных вопросов с наибольшим диагностическим весом. Кроме того, уменьшается время ответа, что заставляет обучающихся быстро ориентироваться в изучаемом материале, и ужесточается система оценок. Правильным считается полный ответ на поставленный вопрос, поощряется использование универсальных способов решения.

При составлении тестов II (сложного) и III (повышенной сложности) уровней используется метод повторного цитирования материала, однако на качественно другом уровне. Например, в теме «Основные классы неорганических соединений» вопрос об амфотерных свойствах гидроксида алюминия в тестах трехуровневой сложности цитируется следующим образом:

I уровень	II уровень	III уровень
Укажите амфотерный гидроксид, который при определенных условиях реагирует и с кислотами, и с основаниями: а) $H_2SO_4$ б) $Al(OH)_3$ в) $NaOH$ г) $CuCl_2$	Какие из указанных превращений возможны: а) $Al(OH)_3 + H_2SO_4 \rightarrow$ б) $Al(OH)_3 + CuCl_2 \rightarrow$ в) $Al(OH)_3 + NaOH$ $\rightarrow$ сплавление г) $Al(OH)_3 + KOH + H_2O$ $\rightarrow$ д) $Al(OH)_3 \xrightarrow{t} \rightarrow$	Гидроксид алюминия можно перевести в растворимую в воде форму: а) обработкой гидроксида раствором $H_2SO_4$ б) растворением в воде в) обработкой гидроксида раствором щелочи г) сплавлением гидроксида со щелочью д) термическим разложением гидроксида и последующим растворением продукта, содержащего алюминий, в кислоте е) термическим разложением гидроксида и последующим растворением продукта, содержащего алюминий, в воде

Метод повторного цитирования позволяет выделять главное в изучаемом материале, обеспечивает заучивание основных положений того или иного раздела химии.

Таким образом, использование тестирования как метода контроля текущих знаний слушателей ПО позволяет обеспечить высокий уровень знаний, сформировать навыки самостоятельной работы, научить концентрировать внимание на изучаемом материале и обобщать полученные результаты, развивает способность быстро реагировать на поставленные вопросы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцев О.С. Методика обучения химии. Теоретический и прикладной аспекты: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 384 с.

УДК 796: 378

А.А.Змачинский, доцент

### **АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА**

The article dwells on the questions of the study, analysis and assessment of physical training structures, functional characteristics and physical possibilities of the students of the BSTU.

Как свидетельствуют данные научно-методической литературы и практики физической культуры и спорта, изучение и анализ показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности студентов имеет большое значение как для повышения эффективности учебно-тренировочного процесса по физическому воспитанию в ВУЗах, так и достижения высоких спортивных результатов.

Построение многолетнего учебно-тренировочного процесса студентов включает такие важные компоненты, как организация и проведение практических занятий по физическому воспитанию с учетом пола, возраста и функциональных возможностей, а также физического развития и физической подготовленности занимающихся. При этом физическая подготовка считается правильной и эффективной в том случае, если вызывает прогрессивные анатомо-физиологические изменения в организме, оказывая прежде всего оздоровительное влияние, и способствует всестороннему физическому развитию студентов.

В настоящее время вопросы, связанные со структурами физического развития, функционального состояния и физической подготовленности, все больше интересуют исследователей и специалистов в области физической культуры и спорта. Причем решение этих вопросов имеет самое непосредственное отношение к изучению и оценке показателей, характеризующих данные структуры. При этом правильная и объективная их оценка позволяет выявить недостатки физической дееспособности человека, определить причины их возникновения и найти наиболее эффективные средства и методы, направленные на их устранение.

С целью изучения и анализа показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности студентов на кафедре физвоспитания и спорта были проведены исследования, в которых приняли участие студенты 1–4 курсов