

ния предмета, внесение изменений в конструкцию), предусматривающие множество решений.

Особый интерес представляют проблемные задачи, связанные с анализом (выявлением внутренних логических связей, которые накладываются на исходные и искомые параметры), исследованием (определением количества возможных решений и от чего оно зависит), составлением алгоритма и доказательством правильности решения на основе известных правил и теорем начертательной геометрии. Выполнение и чтение чертежей в специальных разделах черчения (машиностроительного, топографического, строительного, горно-строительного) соответствует определенным стадиям проектирования. При выполнении таких работ студенты практически моделируют деятельность конструктора, проектировщика, технолога и т.п. При этом учитываются не только сложность детали, но её оригинальность, технологичность и эстетичность. Особенно интересными являются коллективные задания по черчению. Оригинальный продукт (например, чертеж или эскиз узла) получается в результате формулирования нестандартной гипотезы (выбор изображений, их количества и масштаба), усмотрения нетрадиционных взаимосвязей элементов проблемной ситуации (выбор главного вида и его расположения), привлечения неявно связанных элементов (использование выносных элементов), установления между ними новых видов взаимозависимости (компоновка – расположение видов, разрезов и сечений). Предпосылками творчества в этом случае являются гибкость мышления (способность варьировать графическими изображениями), критичность (способность отказаться от неудачно выбранных видов, разрезов, масштаба, размера формата), способность к сближению и

цеплению понятий, цельность восприятия (представление по чертежу истинных форм и размеров узла). Последнее столетие развитие этой науки шло только в русле обобщения конструкторского опыта в виде ГОСТов. Поэтому при выполнении студентами даже классических заданий (например, выполнение чертежа детали с чертежа общего вида) перед ними возникают проблемы, связанные с отсутствием теоретических правил (как на нести размеры, какая форма детали, какие необходимы проекции).

В основе инженерной деятельности лежит поисковая, познавательная деятельность, которая предполагает выделение проблемы, сложных противоречивых ситуаций и предмета исследования. От поисковой деятельности идет переход к прогностической и исследовательской деятельности, в основе которых выдвижение гипотез, поиск новых технологий и формирование концептуальных моделей. Но вместе с тем результаты и поисковой, и прогностической деятельности должны быть закреплены в соответствующих схемах, чертежах, знаках, описаниях, чему служит знаковая, удостоверительная деятельность. Уровень подготовки специалиста в большей мере определяется тем, насколько он готов к мысленным преобразованиям образно-знаковых моделей, насколько развито и подвижно его пространственное мышление. Таким образом, чтобы в учебный процесс полноценно вводить основы инженерного творчества, необходимо развивать образное мышление, обеспечивающее формирование обобщенных и динамичных представлений об окружающем мире, его социальных ценностях, эмоционально-потребительского отношения к явлениям действительности, их этической и эстетической оценке.

□ Автор статьи:

Баздерова

Тальяна Александровна
- канд. техн. наук, доц. каф. начертательной геометрии и графики

УДК 378.146

Т.А. Баздерова, Г.Г. Солодова

ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

Обеспечение высокого качества образования в соответствии с актуальными потребностями личности, общества и государства заявлено как важнейшая задача российской образовательной политики. На качество образования в высшей школе влияют уровень подготовки абитуриентов, квалификация педагогического персонала, содержание образовательных программ, материальная база и техническое оснащение вуза, организация учебно-методической и воспитательной работы, контроль качества обучения, социальная защищенность студентов и сотрудников, внутренний

распорядок и традиции учебного заведения. Качество образования - краеугольный камень в создании общеевропейского пространства высшего образования.

Педагогический контроль в учебном процессе выступает необходимым звеном в воспитательно-образовательном процессе. Его задача состоит в том, чтобы прогнозировать уровень подготовленности студентов к успешному выполнению будущих профессиональных обязанностей. Контроль как совокупность действий, позволяющих выявить качественно-количественные характеристи-

стики процесса обучения, оценить степень овладения студентами материала учебной программы и установить прямую и обратную связи между преподавателем и студентами, имеет три функции: диагностическую, обучающую и воспитательную. Процесс выявления и оценки интересующих свойств личности, а также оценки степени подготовленности служит для совершенствования системы управления качеством подготовки специалистов. Обучающая функция используется для активизации познавательной деятельности студентов по усвоению учебного материала. Воспитательная функция предполагает соответствующую организацию деятельности студентов, проявляющую себя в стимулировании учебной деятельности, что способствует формированию творческого отношения к учёбе и развитию мотивационной структуры личности.

Выбор форм контроля (экзамены и зачёты, устный и письменный опросы, рефераты, контрольные, курсовые или дипломные работы) зависит от цели, содержания, методов, времени и места их проведения. Педагогический контроль подразделяют на предварительный, текущий, тематический, рубежный, итоговый и заключительный. Предварительный (диагностика знаний и практических умений) предполагает получение сведений об исходном уровне знаний студентов, с целью определения их готовности к восприятию нового материала. Текущий контроль непосредственно связан с управлением процессом усвоения знаний, выполняет в нём функцию обратной связи с целью возможной коррекции процесса обучения и выполняет стимулирующую функцию в учебно-познавательной деятельности студентов. Тематический контроль проводится преподавателем для оценивания уровня достижений в процессе изучения отдельных тем учебной программы. Рубежный контроль выявляет объём накопленных знаний студентов перед изучением последующего раздела учебной программы. К итоговым формам контроля относится экзамен (по итогам изучения всей дисциплины) и итоговая государственная аттестация выпускников вузов. Итоговый контроль должен быть многофакторным, соответствовать логике современных методов обучения и удовлетворять требованиям содержания учебной дисциплины. Экзамен служит не только для проверки знаний, а также является процессом обобщения, осмысливания и систематизации полученных знаний. Устная форма экзамена позволяет преподавателю вскрыть всю глубину знаний студента, а студенту продемонстрировать как формально усвоенные знания, так и высказать свою позицию, а также выяснить допущенные промахи и ошибки. Формализованные экзамены (письменные или с применением ЭВМ) позволяют проявить максимальную объективность оценки и снижают эмоциональное напряжение студентов. Оптимальным вариантом приема экзамена является полу-

формальный метод. Целью итоговой аттестации является определение практической и теоретической подготовленности выпускников вузов к выполнению профессиональных задач, устанавливаемых государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по соответствующему направлению подготовки или специальности.

Одной из форм контроля знаний студентов выступает популярная рейтинговая система контроля. Рейтинг – это шкала достижений студентов по данному предмету, которая традиционно переводится на баллы. Использование такой шкалы очень наглядно и удобно как для самоконтроля студентами, так и для учёта со стороны преподавателя. Такие шкалы, отражающие достижения студентов по разным предметам, могут быть использованы для составления целостного "портрета" успеваемости каждого студента. Одним из преимуществ рейтинга является организующее и активизирующее влияние на учебный процесс студентов путем возможного ранжирования студентов по результатам их деятельности.

В современной педагогике метод тестирования часто и охотно используется как средство выявления знаний. В последние годы в российском образовании происходят существенные изменения не только в системе подготовки специалистов, но в оценивании учебных достижений: для организации единого, объективного и независимого оценивания качества обучения студентов создаются независимые экспертные системы, в которых используются тестовые технологии. В связи с решением проблемы вхождения в единое европейское образовательное пространство, уравнивая тем самым качество российского и европейского высшего образования, лицензирование, аттестация и аккредитация учебных заведений, а также сертификация определенных компонентов профессионального образования предусматривает проверку остаточных знаний с помощью тестов. Тесты различаются содержанием и структурой, типом и сложностью задания, а также процедурой проведения. Банк стандартизованных контрольных заданий разрабатывается согласно государственным образовательным стандартам. Компьютерные программы позволяют производить генерацию и формирование индивидуальных тестовых заданий, их обработку и интерпретацию итогов тестирования в удобном для пользователя виде.

Несмотря на кажущуюся ясность при составлении тестов возникает комплекс неразрешенных проблем, связанных с качеством используемых тестов и интерпретацией полученных результатов.

Что такое уровень усвоения учебного материала и чем он измеряется, как выбирается и чем определяется установленный уровень усвоения, как достоверно сравнивать качество знаний и т.п.? Вопросы сравнения качественных показателей разработаны в разделе математической статистики

ке, которую принято называть педагогической квалиметрией. Ключевым вопросом в этой области является сущность метода тестирования, которая обычно не привлекает к себе внимания. Хотя внешние формы тестов бывают крайне разнообразны, но, в конце концов, все они сводятся к одному главному звену: к формализации предстоящих выводов. Формализация – это и есть душа всякого теста, его глубинная внутренняя связь. Действительно, всякий тест включает в себя некоторый набор заранее запланированных вопросов, на которые должны быть получены ответы. К совокупности полученных ответов применяется та или иная заранее запланированная процедура, приводящая к искомому выводу. Если предполагается, что вывод должен утвердить нас в истине, т.е. он является достоверным, правильным, справедливым, исчерпывающим и т.д., то сразу же приходится задуматься о структуре теста, ибо от неё всё и зависит. Какие вопросы следует включать в тест? И сколько их требуется? Как убедиться, что поставленные вопросы существенно необходимы и достаточны? Как избавиться от неизбежной проекционной размытости любого словесного текста, обеспечив однозначное и адекватное толкование всех вопросов и ответов? Каким способом можно установить и оправдать процедуру, ведущую от полученных ответов к искомому выводу? Наконец, можно ли и в каких именно случаях планировать структуру теста вне зависимости от объекта (человека), к которому он будет приложен? Короче говоря, попытка построить действительно эффективный и корректный тест сразу же опирается в заведомо неразрешимую масштабную исследовательскую проблему.

Если эта проблема не решена, то тест совершенно неизбежно превращается в опустошённую форму, в образ действий, рассчитанный лишь на соблюдение внешнего порядка без связи с внутренним содержанием: тест оказывается целенаправленным формализмом. Следовательно, любой специалист, прибегающий к использованию тестов, сознательно или бессознательно, вольно или невольно втягивается в русло изощренного формализма и увлекает за собой всех своих «духовых питомцев». В иерархии разнообразных тестов почётное место отводится обычно числовым вариантам (иллюзия математической «строгости и точности» избранного метода), когда ответы на поставленные вопросы выдаются в виде «баллов», а процедура перехода к искомому выводу сводится к вычислению. В результате реальная и, как сказано, неразрешимая проблема тестирования отодвигается в сторону, а бессмыслица точных вычислений воспринимается как некое методи-

□ Авторы статьи:

Баздерова

Тальяна Александровна

- канд. техн. наук, доц. каф. начертательной геометрии и графики

ческое достижение. Очевидно, что тестирование может эффективно использоваться только наряду с другими методами и формами контроля знаний.

Важной проблемой современной вузовской педагогики является выбор критериев оценки знаний, реализуемый преподаватель, исходя из своего конкретного опыта. К организации контроля учебно-познавательной деятельности студентов предъявляются некоторые педагогические требования: индивидуальный характер контроля (разработку индивидуальных заданий); его систематичность, регулярность, побуждающая студентов к активизации познавательной деятельности; всесторонность (охват всех основных разделов учебной программы, прочность усвоения знаний, умений и навыков студентов как будущих профессионалов); разнообразие форм контроля; объективность контроля, исключающую преднамеренные, субъективные (со стороны преподавателя) и ошибочные суждения и выводы преподавателя, основанные на недостаточном изучении студентов или предвзятом к ним отношении; дифференцированный подход, учитывающий личностные качества студента. В целом, о качестве знаний студентов необходимо судить на основании анализа различных показателей: полноты, глубины, гибкости и оперативности, свёрнутости и развёрнутости, конкретности и обобщённости, осознанности и прочности, системности и систематичности. Полнота измеряется знанием программного материала. Глубину характеризует совокупность осознанных студентом существенных связей между изучаемыми и соотносимыми явлениями. Систематичность заключается в осознании иерархии последовательности некоторой совокупности знаний. Оперативность предполагает наличие ситуаций, в которых студент может применить свои знания. Гибкость проявляется в готовности студента к самостоятельному поиску способов изменения знаний. Обобщённость заключается в способности студента подвести конкретное знание под обобщение, конкретность знания связана с готовностью студента: показать конкретное как проявление обобщённого. Свёрнутость характеризует умение студента выразить знания компактно, сжато. Осознанность – восприятие значимости знаний для решения жизненно важных вопросов бытия. Прочность знаний характеризуется длительным сохранением знаний в памяти. Одна из проблем современной дидактики – оценка уровня творческих способностей студентов и способность студентов сравнивать известные точки зрения, умение высказывать и обосновывать свою точку зрения и принимаемые решения, доказывать их целесообразность.

Солодова

Галина Геннадьевна

- канд. пед. наук, доц. межвузовской каф. общей и вузовской педагогики КемГУ