

УДК 378.016 : 744

СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМУ ЧЕРЧЕНИЮ

Т.И. Рыбакова

*УО «Витебский государственный университет
имени П.М.Машерова»*

На художественно-графических, инженерно-педагогических, общетехнических факультетах высших учебных заведений, на всех факультетах технических университетов и колледжей изучается дисциплина «Черчение (техническая графика)». Графикой (греч. Graphiké, от grapho - пишу, черчу, рисую) называется вид изобразительного искусства, включающий рисунок и различные виды его воспроизведения и размножения (гравюра, литография, офорт и др.). Техническая графика – разновидность графики, изучающая правила выполнения технических чертежей. Черчением также называют еще процесс выполнения изображений геометрических фигур, предметов и изделий с помощью чертежных инструментов.

Так как черчение (техническая графика) является графической дисциплиной, основой учебной деятельности студентов составляет выполнение графических работ. В геометрическом и проекционном разделах курса решение графических задач заключается, в основном, в дополнении и преобразовании заданных графических изображений. В машиностроительном черчении графическое решение предусматривает также несложные математические расчеты, работу со справочными пособиями, составление условных обозначений стандартных изделий и т.п. Наряду с построением графических изображений. Присутствие на машиностроительном чертеже значительного объема знаково-графической информации делает актуальной дидактическую обработку учебного материала и является основанием для разработки различных образовательных технологий в обучении машиностроительному черчению.

На художественно-графических факультетах университетов учебными планами не предусмотрены лекционные курсы по черчению (технической графике). Теоретический материал здесь излагается на лекциях-беседах, которые проводятся в группах. Практика показывает, что такая форма проведения занятий имеет преимущество перед лекционной в том, что дает возможность применения диалога, совместного решения проблемных вопросов, работы со справочной литературой и других методических приемов, способствующих более глубокому усвоению учебного материала.

В частности, для обучения темам «Стандартные резьбы», «Шероховатость поверхности», «Допуски и посадки» нами разработана и внедрена в учебный процесс художественно-графического факультета ВГУ методика изложения теоретического материала блоками опорной информации (БОИ). Сущность технологии преподавания вышеуказанного учебного материала заключается в том, что основополагающие сведения, закодированные в символах, словах, формулах излагаются в логической последовательности правилами, принципами, факторами, которые мы назвали «опорной информацией». При этом единую логическую цепь содержания материала составляющие отдельные блоки, представляющие собой завершённое звено цепи изложения теоретических сведений. Такая технология преподавания позволяет запечатлеть в памяти обучаемых основную (опорную) информацию и, следовательно, быстрее усвоить большой объем учебного материала.

В практике обучения графическим дисциплинам, на наш взгляд, недостаточно внимания уделяется семинарским занятиям. Вместе с тем их применение позволяет уменьшить объем выполняемых студентами графических работ, а также развивать такие профессиональные качества, как умение кратко, доступно и содержательно выражать свои мысли, владеть грамотной терминологией, выстраивать логическую последовательность содержания материала и др. Подбирая предметное содержание семи-

нарского занятия, необходимо осуществлять дидактическую обработку учебного материала с целью возможности применения творчества, дискуссии, деловой игры и других методических приемов обучения. Например, семинарское занятие в форме деловой игры, где одни студенты выступают в роли «учителя», другие – в роли «ученика», можно провести под видом индивидуального, фронтального или программированного опроса «учащихся», а также выступления у доски представить как объяснение «учителя». При этом уместна самооценка знаний «учителей» и «учеников».

Активность и заинтересованность в оценке своих знаний повышается также при взаимопроверке расчетно-графических работ. В частности, выполненные студентами сборочные чертежи можно использовать как задания для других студентов при изучении темы «Детализирование сборочного чертежа». При этом происходит не только проверка и оценка графической работы, но и устранение обнаруженных ошибок.

Повышению познавательной активности студентов к изучению технической графики при выполнении графической работы «Сборочный чертеж» с натуры способствует применение наряду со сборочными единицами технического назначения (вентилей, форсунок, кондукторов, кранов и т.п.) изделий бытового назначения – циркулей, карандашей механических, ручек, закаточных машинок и т.п.

В преподавании машиностроительного черчения нами активно используется творческий подход к цветовому решению расчетно-графических работ. Студентам предоставлена полная свобода выбора в применении цвета на графических изображениях. Например, при выполнении сборочного чертежа с натуры каждая деталь изображается отдельным, «своим» цветом, что облегчает зрительное восприятие чертежа, а также является наглядным пособием при изучении далее детализирования.

Развитию творческих способностей в графической подготовке способствует также самостоятельная работа студентов. Расписанием деканата предусмотрено время для выполнения графических работ по темам, вынесенным на самостоятельное изучение. Нами разработаны методические рекомендации к выполнению самостоятельных расчетно-графических работ, включающие теоретические сведения, задания, графические упражнения.

Особенно ярко проявляется творческая деятельность студентов в изучении строительного раздела черчения (технической графики), в частности, в процессе разработки проекта жилого здания. Здесь учитываются дизайн и цветовая отмывка главного фасада здания, соблюдение современных требований к жилищным условиям, композиционное решение интерьера и т.п.

Совершенствование профессиональной графической подготовки студентов включает в себя контроль знаний, выполняющий также и обучающую функцию. В настоящее время нами осуществляется активная разработка и внедрение в учебный процесс тестированного контроля по всем темам машиностроительного раздела черчения (технической графики) на художественно-графическом факультете ВГУ.

Для оказания методической помощи и контроля знаний студентов по темам, в которых первостепенное значение имеет знаковая информация, а именно: «Шероховатость поверхности», «Допуски на размеры деталей», «Посадки соединения деталей», «Допуски формы и расположения поверхностей», издано учебно-методическое пособие «Знаковая информация чертежа». Здесь представлена авторская методика изложения теоретического материала с использованием иллюстраций, формул, справочных сведений, авторские задания для выполнения расчетно-графической работы и методические рекомендации к ее выполнению. Характерной особенностью данного пособия является то, что в нем имеются не только тестовые задания по каждой теме, но и таблицы правильных ответов по всем тестовым заданиям. Этот методический прием использован нами с целью самодиагностики знаний, что дает возможность студенту лично определить собственный уровень знаний, проанализировать неправильные ответы и усвоить материал в полном объеме. Практика показала, что самодиагностика результатов тестирования также способствует психологической адаптации студентов к данному виду контроля знаний.

В связи с развитием электронных средств обучения в настоящее время мы работаем над созданием электронного учебного пособия «Техническая графика. Машиностроительное черчение», внедрение которого в учебный процесс на художественно-графических факультетах позволит повысить уровень профессиональной графической подготовки студентов.

УДК 378.016:744

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

М.В. Перегуд

*УО «Витебский государственный университет
имени П.М. Машерова»*

Кардинальные изменения системы образования приводят к повышению требований к профессионализму, к результативности профессиональной деятельности, а следовательно и к подготовке современного специалиста. Решение данного вопроса мы видим в поисках новых, более совершенных и модернизированных методах обучения, а также эффективной организации процесса обучения будущих специалистов. Методы обучения принято подразделять на методы преподавания, методы учения и методы контроля.

Особое место в процессе обучения занимают методы педагогического контроля: предварительного, текущего, тематического и итогового. Контроль - это одна из наиболее трудоемких и ответственных операций в обучении. Педагогический контроль выполняет целый ряд функций в процессе обучения: оценочную, стимулирующую, развивающую, обучающую, диагностическую, воспитательную и др. Известно, что глубина и прочность знаний студентов зависит не только от качества процесса обучения, но и от систематичности контроля. Регулярный контроль воспитывает у студентов привычку к систематическому учебному труду, а также стимулирует их каждодневную подготовку к занятиям.

Одной из форм диагностики успешности обучения являются тесты. Согласно мнению ряда авторов (В.С. Аванесов, Л.И. Афонина, Н.Ф. Талызина, И.С. Якиманская, В.А. Якунин и др.), тестовые задания называются по-разному: тестами учебных достижений, тестами успешности, дидактическими тестами и даже тестами учителя (под последними могут также подразумеваться тесты, предназначенные для диагностики профессиональных качеств педагогов). Проведенный нами анализ ряда исследований (В.С. Аванесов, Л.И. Афонина, Т.М. Балахина и др.) показал, что тесты - это достаточно краткие испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить результативность познавательной деятельности студентов, т.е. оценить степень и качество достижения определенного уровня подготовки.

Тестирование широко используется для тренировочного, промежуточного и итогового контроля знаний, а также для обучения и самодиагностики студентов. Тестирование является экономной, целенаправленной и индивидуализированной формой контроля. В тестах по графическим дисциплинам многокомпонентные знания, умения и навыки могут разбиваться на более простые составляющие. Тесты предназначены для того, чтобы оценить успешность овладения конкретными знаниями и умениями по отдельным разделам предмета, являются объективным показателем обученности студентов. Тесты также могут в определенной степени предсказывать темпы продвижения студентов в познании, поскольку имеющийся на момент тестирования уровень овладения знаниями не может не отразиться на дальнейшем процессе обучения. Наряду с тестами, контролирующими знания теоретического материала, применяются и ориентированные тесты. Это, например, тесты на оценку отдельных навыков, сформировавшихся