

ваться следующим планом: определение правильности основных видов, полнота изображений и их компоновка на формате, достаточность размеров и правильность их нанесения, качество линий, стрелок, надписей, проверка формата и основной надписи. С этим планом целесообразно ознакомить студентов, что только повысит их интерес. При повторной проверке чертежей предложить студенту самому найти ошибки, указав только их характер.

Для наиболее объективной оценки работы необходимо проводить текущие опросы и заранее запланированные контрольные работы по основным темам семестра. Проведение устных опросов не дает положительных результатов, только отнимает и так ограниченное время. Вместо них лучше по тематическим картам контроля проводить письменные опросы на 15-20 минут. Это заставляет студентов работать с учебниками и стандартами, дает возможность преподавателю проверить знания и навыки студентов всей группы в течение короткого времени.

Выставление оценок по опросам и запланированным контрольным работам по основным темам улучшает качество работы студентов и имеет воспитательное значение, особенно важное для студентов первых курсов.

Зачетная работа должна быть такого объема, чтобы ее можно было выполнить за одно занятие. При ее оценке учитывать правильность выполнения и темы работы.

УДК 37.02

### **Формирование аналитических умений студентов в изучении валов**

Солонко С.В.

Белорусский национальный технический университет

На практических занятиях по дисциплине «Инженерная графика» студенты выполняют определенное количество графических работ, в том числе чертежи и эскизы деталей типа «Вал».

В результате педагогических наблюдений выяснилось, что многим студентам трудно выполнять подобного рода чертежи без помощи преподавателя. Сложность этого процесса заключается в непонимании смысла и назначения различных элементов на валах: канавок, проточек, галтелей, пазов, фасок и др., а также незнание по каким ГОСТам их выбирать. Многие незнакомы с технологией изготовления подобных деталей, поэтому процесс черчения для них носит характер обязательства и не приносит морального удовлетворения. Для того чтобы учебный процесс был продуктивным, необходимо развивать у обучаемых аналитические умения, которыми должен обладать современный специалист. Студент должен разбираться в том, что чертит. Для этого необходимо внедрять в учебный про-

цесс такие задачи, которые позволят обеспечить потребность студентов в получении знаний и помогут раскрыть их потенциал.

На наш взгляд, имеет перспективу следующее представление заданий по выполнению эскизов и чертежей валов. Задания должны быть выполнены в трехмерном изображении в нескольких ракурсах – для того, чтобы увидеть форму вала. Стандартизированные элементы необходимо отметить, например цифрой или буквой, и указать ссылку на ГОСТ по которому они должны быть выполнены, и которая может быть приведена в таблице ниже изображений вала.

Также на практических необходимо занятиях давать сведения о валах, о соединениях валов с другими деталями в различных узлах. Это обязательно должно сопровождаться демонстрацией наглядных изображений. Преподавателю также необходимо предоставлять материалы для самостоятельного изучения о назначении различных элементов на валах.

Эти мероприятия позволят сделать процесс обучения более интересным и понятным; они будут содействовать развитию аналитической деятельности и стимулировать мотивацию студентов, что должно быть неотъемлемой составляющей при приобретении новых знаний. В том числе они будут сопутствовать развитию пространственного воображения и вызовут большой интерес у студентов.

УДК 37.05

### **Компьютерная анимация в изучении начертательной геометрии**

Солонко С.В.

Белорусский национальный технический университет

При изучении темы «Преобразование чертежа» раздела «Начертательная геометрия» курса «Инженерная графика» преподавателю на лекционных и практических занятиях приходится много чертить на доске, объясняя новый материал. Этот классический метод подачи информации в аудитории не потерял актуальности и сегодня. В ситуации, когда преподаватель чертит мелом на доске, обе стороны образовательного процесса являются активными его участниками. Во-первых, студенты являются свидетелями процесса создания чертежа, во-вторых, являются его участниками, так как чертят за преподавателем у себя в конспекте. В данной ситуации компьютерные технологии не могут полностью заменить этот творческий процесс, но немного усовершенствовать его способны. На современном этапе, при сохранении тенденции сокращения аудиторных занятий, в том числе и по дисциплине «Начертательная геометрия», возрастает необходимость подачи большего количества информации в единицу времени, но при этом сохраняя качество ее восприятия и сохранения в памяти обучае-