

ОБУЧЕНИЕ ГРАФИКЕ В ПОДГОТОВКЕ К КОНСТРУКТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ДИЗАЙН»

Т.И. Рыбакова
Витебск, ВГУ

Подготовка квалифицированных специалистов в области дизайна предусматривает обучение конструкторской деятельности, которая, в свою очередь, включает в себя разработку конструкторской документации – чертежей, схем, пояснительной записки и т.п.

Разработка конструкций изделий осуществляется путем проектирования и конструирования. Эти процессы взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Проектирование предшествует конструированию и представляет собой поиск научно обоснованных, технически осуществимых и экономически целесообразных решений. Результатом проектирования является проект объекта. Проект анализируется, обсуждается, корректируется и принимается как основа для дальнейшей разработки.

Конструирование – процесс создания конкретной, однозначной конструкции изделия. Конструирование опирается на результаты проектирования.

Задача конструктора состоит в создании изделий, наиболее полно отвечающих потребностям общества, дающих экономический эффект и обладающих высокими эксплуатационными показателями. Одними из главных характеристик конструируемых изделий являются эстетичность, экономичность, прочность, надежность, габариты, удобство эксплуатации, сборки и разборки.

В процессе конструирования создается техническая документация, которая должна содержать всю конструкторскую информацию для изготовления изделия и его рациональной эксплуатации. Конструкторы – люди зрительного мышления и зрительной памяти. Для них чертежи и эскизы говорят гораздо больше, чем многие страницы объяснений. Стоит ли возражать тому, что в процесс обучения конструированию необходимо включить изучение графических дисциплин?

На художественно-графическом факультете учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М.Машерова» осуществляется обучение студентов специальности «Дизайн предметно-пространственной среды». Графическая подготовка вышеназванной специальности включает в себя изучение дисциплин «Техническая графика и перспектива», «Черчение и начертательная геометрия», «Введение в конструирование», в результате чего студенты приобретают теоретические знания и практические умения представления графической информации на конструкторских документах. А это эскизы и чертежи деталей, сборочные чертежи, схемы, спецификация и т.п., правила выполнения которых регламентированы Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) – комплексом государственных стандартов (ГОСТ).

Как объемное изделие изобразить в плоскости чертежа? Для этого необходимо изучить правила проецирования предметов на плоскость – параллельное (прямоугольное и косоугольное) и центральное. В черчении (технической графике) изучается параллельное прямоугольное проецирование, в перспективе – центральное.

В разделе «Техническая графика» на лекционных занятиях студентам излагаются теоретические сведения о параллельном прямоугольном проецировании точки на одну или несколько плоскостей проекций, о трехгранном угле как основополагающем факторе для образования шести основных видов, о государственных стандартах, регламентирующих правила выполнения и оформления чертежа.

Анализ формы любых объектов показывает, что их основу составляют геометрические тела – призмы, пирамиды, цилиндры, конусы, сферы и др. В технической графике предусмотрена графическая работа по выполнению шести видов группы вышеназванных геометрических тел и построению их аксонометрической (изометрической) проекции. Здесь уделяется внимание определению видимых и невидимых контуров деталей, соблюдению проекционной связи между видами и правилам нанесения размеров.

На чертежах и эскизах деталей чаще всего нет необходимости выполнять шесть основных видов, а можно использовать местные и дополнительные виды, что уменьшает объем графической документации и является рациональным способом характеристики формы изделия.

Конструкции большинства современных изделий имеют контур поверхности, состоящий из плавных переходов прямых линий и окружностей – сопряжений. Студенты выполняют творческую графическую работу – создают композицию, в которой использованы все виды сопряжений прямых линий и окружностей.

Чтобы иметь возможность «заглянуть» внутрь изделия, в технической графике применяются сечения и разрезы, изучаются их условные изображения и обозначения на чертежах. Следует отметить, что при изучении разрезов необходимо уделить внимание правилам выполнения местных разрезов, часто употребляемым на чертежах проектируемых изделий.

Разработка конструкторской документации в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД является неотъемлемой частью конструкторской деятельности. Стадии разработки, виды конструкторских документов, их содержание и оформление – эти сведения изучаются в дисциплине «Введение в конструирование». Также здесь студенты знакомятся со стандартными резьбовыми изделиями, обучаются работе со справочной литературой, методике конструирования резьбовых соединений и правилам изображения и условного обозначения резьбовых поверхностей на чертежах.

В процессе обучения студенты выполняют курсовые дизайнерские проекты. В частности, в учебный план 3 курса входит разработка проекта мебели для банковских учреждений. Конструкторская документация данного проекта включает в себя изображение создаваемого изделия, а также чертежи отдельных деталей, сборочные чертежи изделия и спецификацию.

Для графической подготовки студентов дизайнерской специальности ХГФ издано пособие «Введение в конструирование: учебно-методическое пособие / Т.И. Рыбакова. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2009. – 119 с.», которое содержит теоретический материал о конструкторской документации, правилах выполнения чертежей деталей, резьбовых изделий и их соединений, сборочных единиц, соединений элементов мебели, а также методические рекомендации к изучению знаково-графической информации чертежа и выполнению графических работ. В издании представлен также дидактически обработанный учебный материал по темам «Стандартные резьбы», «Допуски и посадки», «Допуски формы и расположения поверхностей», «Шероховатость поверхности», «Чертежи сборочных единиц», «Чтение и детализирование сборочного чертежа», а также тестовые задания для контроля знаний и приложения справочных данных о резьбовых изделиях.

Объем статьи не позволяет рассмотреть подробнее графическую информацию, необходимую для подготовки студентов дизайнерских специальностей к конструкторской деятельности. На наш взгляд, проблема графической подготовки студентов специальности «Дизайн предметно-пространственной среды» художественно-графического факультета УО «ВГУ им. П.М. Машерова» решается и имеет многочисленные возможности для совершенствования.