

Литература

1. Шабека, Л.С. Кризис и гуманизация геометро-графического образования инженера / Л.С. Шабека, Г.А. Галенюк // Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин: материалы II Республиканской научно-практ. конф., Брест, 18-19 мая 2007 г. – Брест, 2007. – С. 81-84.
2. Шабека, Л.С. Педагогическое условие достижения ритмичности в учебной деятельности студентов при изучении курса «Инженерная графика» / Л.С. Шабека, Н.В. Зеленевская // Опыт проблемы перспективы развития технического сервиса в АПК: док. Междунар. науч.-практ. конф. – Мн.: БГАТУ, 2009. – С. 218-220.

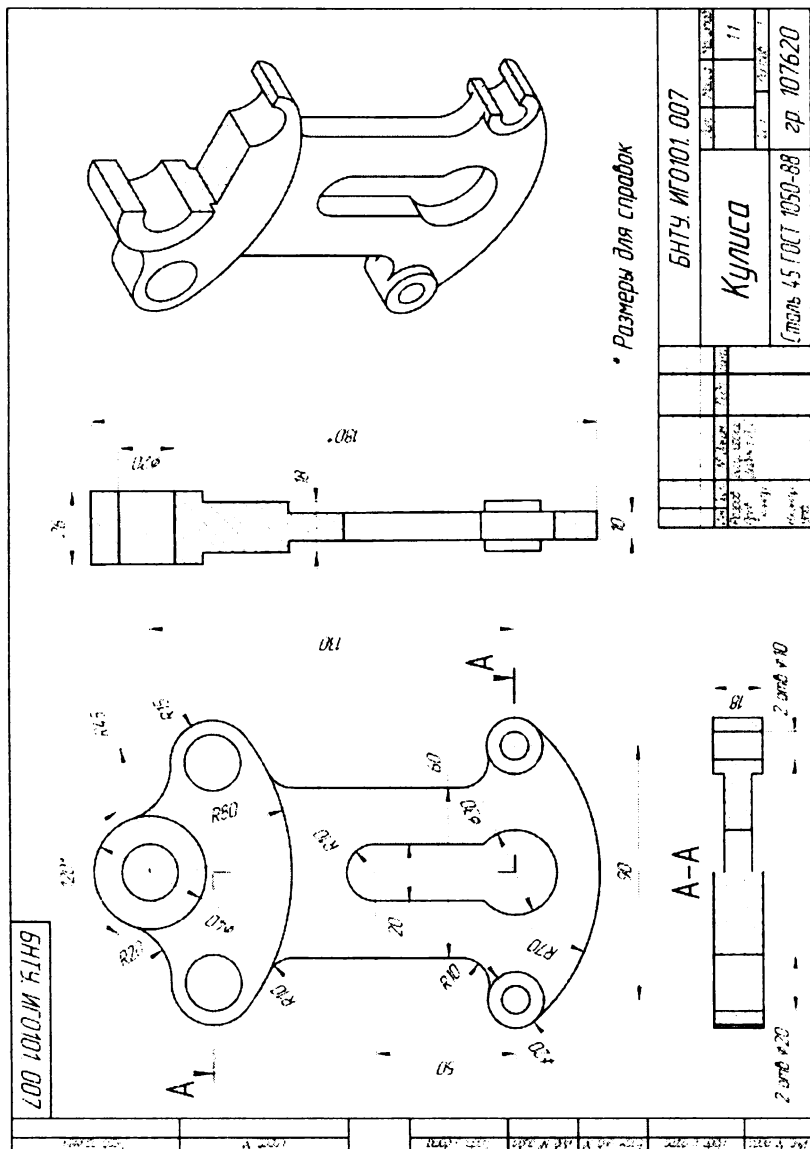
ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ: ШКОЛА – ВТУЗ

Шабека Л.С., Мулярова О.В., Богуславский П.К.

Белорусский национальный технический университет, Минск

Изучение инженерной графики во втузе начинается с повторения общих правил оформления чертежей (масштабы, форматы, линии, шрифты, основная надпись, нанесение размеров), с которыми студенты уже познакомились при изучении черчения в школе [1]. Практические навыки применения этих правил развивались выполнением упражнений на написание шрифта и построение контура плоской детали на базе сопряжений [2]. Содержание таких упражнений было вполне оправдано при традиционном подходе к изучению инженерной графики, когда много внимания уделялось технике ручного черчения. На сегодняшний день, в век компьютерных технологий, ситуация начинает в корне меняться. Многие первокурсники уже владеют машинной графикой, что позволяет им с самого начала обучения в университете выполнять чертежи на компьютере. Этому способствует и введение в общеобразовательных средних учебных заведениях факультативного курса «Занимательное графическое моделирование на компьютере» [3]. При этом заметим, первокурсники в основной массе имеют представления и определенные навыки в построении видов, разрезов, сечений и аксонометрических проекций. В этой связи представляется целесообразным выполнение студентами первой индивидуально графической работы (ИГР) на построение сопряжений, выполнение видов и разрезов, построение аксонометрических проекций, что позволяет интенсивно ввести их в курс инженерной графики. С этой целью предлагается комплексное задание, в котором требуется построить изображение технической детали, содержащей различные виды сопряжений, выполнить заданный главный вид, вид сверху и слева, необходимые разрезы (простые и сложные), сечения, нанести размеры, а также выполнить аксонометрическую проекцию. Допускается выполнение задания как в ручную, так и на компьютере. Если задания выполняются на компьютере, то представляется прямоугольная изометрическая проекция, как результат – визуализация трехмерной виртуальной модели (рисунок 1). При выполнении ИГР в ручном исполнении необходимо построить косоугольную фронтальную изометрию, как наиболее рациональный вид изображения деталей небольшой тол-

шины и содержащих многочисленные окружности и их дуги в параллельных плоскостях. Выполнив данное задание, студенты не только восстанавливают прежние знания и навыки, но и углубляют их.



Заметим, что, хотя компьютерный вариант на данный момент реализуется только отдельными студентами, это дает возможность показать своим коллегам в группе преимущество новых информационных технологий, которые существенно рационализируют графическую деятельность студента, а в будущем – инженера.

Как показал наш опыт, другие студенты, оценив преимущества компьютерного черчения, тоже стали применять его в дальнейшем при выполнении ИГР. Этому способствовало и то, что параллельно с инженерной графикой они изучали информатику. К концу семестра уже более половины студентов группы выполняли задания на компьютере.

Таким образом, выполнение предлагаемых комплексных ИГР способствует не только повышению познавательного интереса, но и лучшим образом обеспечивает реализацию преемственности в изучении инженерной графики с курсом черчения в средних общеобразовательных учебных учреждениях, развивает эстетический вкус и, самое главное, своевременно обеспечивает переход на компьютерное черчение.

Литература

1. Виноградов, В.Н. Черчение: учеб. пособие для 9-го кл. общеобразовательных учреждений с рус. яз. обучения / В.Н. Виноградов. – Минск: Нац. ин-т образования, 2008. – 224 с.
2. Шабека, Л.С. Задания и методические указания по курсу «Начертательная геометрия и черчение» для студентов машиностроит. специальностей / Л.С. Шабека, Е.И. Белякова, Э.И. Ремизовский [и др.]. – Минск: БПИ, 1985. – Ч. 3: Машиностроительное черчение. – 60 с.
3. Шабека, Л.С. Занимательное графическое моделирование на компьютере: 9-й кл.: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений с белорус. и рус. яз. обучения / Л.С. Шабека, Ю.П. Беженарь. – Минск: Сэр-Вит, 2010. – 208 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КУРСЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Шевчук Т.В.

Брестский государственный технический университет, г. Брест

Недостаточная базовая подготовка абитуриентов, низкий уровень пространственного мышления создают определенные трудности при обучении графическим дисциплинам. Преподавателям приходится затрачивать очень большие усилия для обеспечения высокого уровня подготовки студентов. Современные средства компьютерного моделирования существенно облегчают работу, позволяют экономить время, обеспечивают высокое качество подачи материала.

Для студентов, обучающихся начертательной геометрии и инженерной графике в течение короткого временного периода, особенно важно в сжатой и максимально доступной форме представить необходимую теоретическую информацию для осознанного выполнения ими чертежей.

В ходе изучения ряда разделов инженерной графики студенты испытывают трудности при изображении резьбовых соединений (выполнение эскизов, рабочих, сборочных чертежей).