

## **ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ**

*Т.В. Беляева*

В условиях современного развития, непрерывно обновляющегося технического потенциала строительства в компетенцию современного инженера наряду с формированием личности с высокой общественной активностью, осознанностью поведения, высоким уровнем эрудиции входит обязательное обладание навыками самостоятельной познавательной деятельности. Одними из составляющих, формирующих конкурентоспособного специалиста, являются знания и навыки работы с чертежом, то есть умение изображать трехмерные объекты на плоскости. Начертательная геометрия способствует получению этих знаний.

Ключевые слова: начертательная геометрия, инженерное образование, чертеж, графические средства, самостоятельная работа студента.

Рассматривая проблемы преподавания графических дисциплин для студентов-строителей следует отметить, что основополагающим является тезис: дисциплина «Начертательная геометрия» есть элемент общепрофес-

сиональной подготовки молодых специалистов. При получении инженерного образования, графическая подготовка формирует у специалиста знания, умения, навыки работы с чертежом – изображением трехмерного объекта на плоскости. То есть традиционные цели дисциплины – развитие пространственного мышления, способности абстрактно мыслить и творческого воображения – остаются актуальными.

Обучение графическим дисциплинам на архитектурно-строительном факультете университета требует базовой подготовки в школе, которая предполагает:

- знание техники черчения и выполнения чертежа;
- навыки самостоятельной графической работы.

Однако в настоящее время эта подготовка у большинства поступивших на технические специальности в университет студентов отсутствует. Этим объясняется причина, почему начертательная геометрия остается наиболее трудноусвояемой дисциплиной [1].

Начертательная геометрия является для студентов совершенно новой и по содержанию, и по методике, так как не имеет подобных предшественников в школе. Начиная осваивать курсы математики, химии или физики в университете, первокурсники уже имеют базовый запас знаний, полученный в школе, а при изучении начертательной геометрии эта платформа отсутствует.

Обучаясь на кафедре графики Южно-Уральского государственного университета на первом курсе, студенты архитектурно-строительного факультета приобретают знания, необходимые для их реализации в различных областях проектной деятельности, и навыки графической культуры.

Наряду с современными графическими средствами в контрольно-графических заданиях, разработанных преподавателями нашей кафедры, широко используются традиционные – архитектурная отмывка, элементы теории тени и перспективы. Такой подход, на наш взгляд, повышает графическую культуру, образное восприятие и способствует развитию творческих способностей студентов не в ущерб точным графическим решениям поставленных перед ними задач. Инженеру-строителю без умения работы с чертежом не обойтись, ведь язык графики является одним из выражений технической культуры, а умение усилить визуальный эффект за счет рисунка и использования архитектурной отмывки расширяет сферу коммуникативных возможностей личности. Кроме того, сам процесс изучения начертательной геометрии при такой подаче может способствовать значительному расширению профессиональной культуры будущих специалистов [2].

На инженерно-строительных специальностях в университете каждый студент выполняет обязательные упражнения в рабочей тетради, разработанной преподавателями кафедры графики. Тетрадь содержит сто задач, часть из которых (около 40 %) рассчитана на самостоятельную работу, 10 % задач – повышенной сложности, а остальные 50 % задач выполняют-

ся на практических занятиях. Каждое практическое занятие начинается с десятиминутного контрольного теста по домашнему заданию, содержащего ряд ключевых вопросов из пройденной темы. Такой подход позволяет сразу оценить степень понимания пройденного материала студентом и при необходимости дополнительно остановиться на наиболее сложных для понимания моментах. Помимо этого, для обобщенного контроля знаний по группам тем разработаны контрольно-графические задания. Каждое задание имеет тридцать вариантов одинаковой сложности. Исходные данные задаются как элементы зданий, малых архитектурных форм, инженерных сооружений. Обязательным условием при защите и сдаче задания является его графическое оформление с архитектурной отмывкой и построением теней предложенных геометрических образов [3].

Завершающим этапом изучения курса начертательной геометрии студентам предлагается контрольно-графическое задание по построению перспективных проекций, причем изучение теней в перспективе вынесено в раздел самостоятельного изучения. Параллельно с выполнением задания первокурсники инженерно-строительных специальностей выполняют классный рисунок группы гипсовых геометрических тел, для этого на кафедре имеется постановочный фонд, и домашний рисунок, используя бытовые предметы геометрической формы. К каждому контрольно-графическому заданию студентам предлагаются учебно-методические пособия, позволяющие большую часть работы выполнить самостоятельно.

Пройдя базовый курс традиционными методами с карандашом и линейкой, студент более подготовлен к изучению графических программ, у него уже имеются необходимые основы для реализации компьютерных графических моделей. Кроме этого, появляется интерес к предмету и заинтересованность в качественном выполнении задания. Предлагаемая методика дает необходимые навыки не только в изучении предмета, но и в применении его на практике, как этого требует современный ритм жизни.

#### Библиографический список

1. Астафуров, К.В. Создание видеоматериалов по начертательной геометрии на электронных носителях с использованием технологии DIRECTX / К.В. Астафуров, О.К. Лихачев, Г.А. Нечукин // Межвуз. науч.-метод. сб. «Совершенствование подготовки учащихся и студентов в области графики, конструирования и стандартизации». – Саратов: СГТУ, 2005. – С. 100–104.

2. Короев, Ю.И. Сборник задач и заданий по начертательной геометрии / Ю.И. Короев, Ю.В. Котов, Ю.Н. Орса; под ред. Ю.И. Короева. – М.: Стройиздат, 2001. – 175, [1] с.

3. Беляева, Т.В. Практикум по начертательной геометрии. Текст. учеб. пособие для студентов СиЛП факультета / Т.В. Беляева, Т.Э. Сергеева; под ред. Л.И. Хмаровой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. – 42, [1] с.

[К содержанию](#)