

Е. А. Овсянникова
*Кузбасский государственный технический университет
им. Т.Ф. Горбачева, Кемерово, Россия*

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Данная работа посвящена рассмотрению роли графических дисциплин при подготовке специалистов технических учебных заведений. Графические объекты являются неотъемлемой частью нашей жизни. Поэтому все участники производственного процесса должны легко представлять пространственные формы объекта по его чертежу, определять его размеры и способ взаимодействия его частей. Будущий специалист технического профиля должен обладать знаниями и умениями, достаточными для осуществления своей профессиональной деятельности. В ходе освоения этих навыков формируется его графическая компетентность. Показано, что для получения конкурентоспособных специалистов необходимо сначала освоить традиционную дисциплину начертательной геометрии и инженерной графики. Закрепление полученных знаний и умений происходит уже в ходе освоения компьютерной графики, которая также дает возможность развития пространственного мышления благодаря элементам трехмерного моделирования.

Ключевые слова: пространственное мышление, начертательная геометрия, инженерная графика, графические дисциплины, трехмерное моделирование.

Графические объекты стали неотъемлемой частью нашей жизни и окружающего нас пространства. Различные графические образы представлены на фотографиях, магазинных вывесках, архитектурных композициях и других предметах, которые мы рассматриваем с эстетической точки зрения. При этом создание любого объекта немислимо без его графического изображения на плоскости, которое одним человеком выполняется, а воспроизводится другим. Поэтому все участники производственного процесса должны обладать развитым пространственным мышлением, чтобы по плоскому изображению предмета представить его объемную форму, а также иметь достаточно знаний для того, чтобы определять размеры предмета или его отдельных частей, их положение при взаимодействии. Многие технические задачи возможно решить, используя аналитический или графический способ, выбирая при этом более рациональный метод. Часто графический способ

позволяет справиться с поставленной задачей быстрее и проще. Все эти знания и умения можно получить при освоении приемов и способов начертательной геометрии и инженерной графики.

В ходе постепенного освоения теоретических знаний и их практического применения для анализа и решения графических задач, мысленного представления графического образа инженерного объекта, а также изучения норм и правил происходит развитие графической компетентности будущих специалистов. Под графической компетентностью подразумеваются профессионально-личностные качества обучающихся, их мотивированность и готовность применения полученных информационных, графических, исследовательских, технологических, творческих, аналитических и рефлексивных знаний и умений для успешного решения стоящих перед ними графических задач [Клочкова, 2014, Ханов, Федотова, 2014, с. 374- 378].

Дисциплина начертательной геометрии и инженерной графики является обязательной на первых курсах любого технического ВУЗа, ведь чертеж является воплощением инженерной мысли.

При этом подготовка выпускников технического ВУЗа направлена на получение специалистов, способных работать на современном оборудовании, неотъемлемой частью которого являются цифровые технологии. Поэтому при преподавании графических дисциплин также необходимо их использование и дисциплина компьютерной графики с использованием различных графических редакторов стала неотъемлемой частью обучения.

Работа в графическом редакторе позволяет закрепить знания и умения, полученные при изучении дисциплины начертательной геометрии и инженерной графики, а также легко исправить ошибки, допущенные в ходе работы. Использование элементов 3D визуализации различных инженерных объектов позволяет студентам ближе познакомиться с

нормативной документацией, научиться выполнять графические построения отдельных деталей, сборочных единиц, узлов инженерных конструкций и способствует развитию пространственного мышления [Аксенова, Николаева, Овсянникова, 2017, с. 266- 268].

Трехмерное твердотельное моделирование помогает создать пространственный образ объекта, при этом существует возможность использования цвета и анимации. В совокупности с умением анализировать проекционный чертеж геометрического объекта, раскладывая его сложную форму на простые составляющие геометрические тела, полученные навыки позволят легко переходить от 3D моделей к плоским чертежам, не отвлекая внимания обучающихся от решения поставленных задач [Федотова, 2011, с. 68- 70].

Преподавание обучающимся графических дисциплин с применением традиционных и цифровых технологий в технических ВУЗах способствует формированию графической компетентности, что проявляется во владении современными средствами автоматизированного проектирования, а также развивает устойчивую мотивацию для применения средств графических редакторов, умение работать в которых позволяет обеспечить в условиях высокой конкурентности эффективную профессиональную деятельность и ее творческую направленность.

Библиографический список

Аксенова О.Ю. Николаева Е.А., Овсянникова Е.А. Модернизация образовательного процесса графических дисциплин посредством информационных и компьютерных технологий // Интеграция современных научных исследований в развитие общества: сборник материалов III Международной научно-практической конференции. - Кемерово : ЗапСибНЦ, 2017. - Т. II. - С. 266-268.

Ключкова Г.М. Выделение компонентов и уровней графически-конструкторской компетентности студентов технологического образования // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - С. 11.

Федотова Н.В. Трехмерное моделирование в преподавании графических дисциплин // Фундаментальные исследования. - 2011. - № 12 (часть 1). - С. 68-70.

Ханов Г.В. Федотова Н.В. Проблемы формирования графической компетентности у студентов с заниженным уровнем подготовки по графическим дисциплинам // *Фундаментальные исследования*. - 2014. - 5 (2): Т. - С. 374-378.

E. A. Ovsyannikova

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia

FORMATION OF GRAPHIC COMPETENCE OF STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES

This paper studies the role of graphic disciplines in the training of specialists of technical universities. Graphic objects are an integral part of our life. Therefore, all participants in the production process should easily represent the spatial shape of the object in its drawing, determine its size and the way its parts interact. The future specialist of technical profile should have knowledge and skills sufficient for the implementation of their professional activities. In the course of mastering these skills, his graphic competence is formed. It is shown that in order to obtain competitive specialists, it is necessary to first master the traditional discipline of descriptive geometry and engineering graphics. Consolidation of the knowledge and skills is already in the course of the development of computer graphics, which also allows the development of spatial thinking through the elements of three-dimensional modeling.

Key words: spatial thinking, descriptive geometry, engineering graphics, graphic disciplines, three-dimensional modeling.