

Компьютерно-графическая подготовка студентов технических вузов в условиях формирования новых образовательных стандартов Шапрова Г. Г.

*Шапрова Гульнара Габидуловна / Shaprova Gulnara Gabidulovna – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор,
Казахской головной архитектурно-строительной академии, г. Алматы, Республика Казахстан*

Аннотация: в статье представлены принципы модульной организации учебного процесса, в частности, дисциплин компьютерно-графического цикла. Рассмотрены подходы в формировании данных модулей и их содержания.

Ключевые слова: модульная организация учебного процесса, компьютерно-графическая подготовка, компьютерная графика.

В Плане нации - 100 конкретных шагов по реализации пяти институциональных реформ, представленном Президентом Республики Казахстан Нурсултаном Назарбаевым, развитие функциональной грамотности обозначена как одна из приоритетных задач образования.

Во исполнение поставленных Президентом задач в настоящий момент ведется работа по формированию новых Государственных общеобязательных стандартов образования (ГОСО) Республики Казахстан.

В частности, предлагается изменить процентное соотношение общеобразовательных (ООД), базовых (БД) и профилирующих (ПД) дисциплин в общем курсе; обязательных дисциплин и дисциплин по выбору – в рамках цикла. Так, цикл ООД сокращается с 33 до 27 кредитов, цикл БД увеличивается с 64 до 70 кредитов, ПД – без изменений, при этом увеличивается общий объем, компонента по выбору с 71 до 86 кредитов, что составляет 67 % от общего количества кредитов (ранее 55 %).

Расширение возможностей самостоятельно формировать индивидуальную траекторию обучения, безусловно, скажется на повышении мотивации у студентов к обучению и исследовательской работе, что, в конечном счете, приведет к росту качества научно-образовательного процесса в вузе. Данная мера позволяет также проектировать образовательные программы с учетом требований работодателей, потребностей самих обучающихся и рынка труда.

Образовательные программы всех уровней обучения, согласно Правилам кредитной системы обучения, должны проектироваться на основе модульной системы изучения дисциплин. Сущность модульного обучения состоит в том, что содержание обучения структурируется в автономные организационно-методические модули, содержание и объем которых могут варьироваться в зависимости от дидактических целей, профильной и уровневой дифференциации обучающихся [3].

Дисциплины цикла БД - «Информатика», «Компьютерная графика», «Инженерная графика-1», «Инженерная графика-2», «Инженерная графика-3» для специальностей архитектурно-строительного и дизайнерского профиля образуют модуль «Компьютерно-графическая подготовка», формирующий информационную компетентность студента [1]. Учитывая последние изменения в ГОС высшего образования (увеличение объема дисциплин компонента по выбору), логично включение в данный модуль таких дисциплин как «Профессиональные компьютерные программы-1, 2», «Компьютерное моделирование», «Архитектурное виртуальное моделирование» и др.

Содержание дисциплин модуля «Компьютерно-графическая подготовка» в условиях стремительного развития информационных технологий и активного их внедрения, как в учебный процесс, так и в научную, профессиональную деятельность, требует постоянного пересмотра и обновления.

Для выработки рекомендаций по содержанию дисциплин данного модуля, нами проанализированы труды казахстанских и российских ученых, опытных педагогов, занимающихся научной деятельностью по направлению «Инженерная и компьютерная графика»; преподавателей начертательной геометрии, активно использующих возможности компьютерной графики при решении геометрических задач [4, 5].

Российские геометры отмечают возрастающие возможности современных графических пакетов в решении любых задач моделирования пространства. В этих условиях, отмечает Волошинов Д. В., начертательная геометрия начинает ассоциироваться с чем-то устаревшим, остановившимся в своем развитии. Она превращается в нечто такое, что служит целям развития воображения, тренировки ума, в игру типа шахмат, как ее часто стали называть. Несмотря на объемную картинку на экране монитора, изображение остается двухмерным, и никакая суперсовременная программная система не даст разумную интерпретацию без привлечения законов проецирования. Какой бы мощной и совершенной ни была система 3D-моделирования, она может выполнять только те операции, которые заложены в ее функциональный аппарат. Если же проектная задача сформулирована в терминах, не соответствующих

математическому и методическому обеспечению системы автоматизации проектирования, то такую задачу решить в ней будет нельзя.

Автор предлагает в качестве принципиально новых инструментов Конструктивной и Начертательной геометрии компьютерные графические системы, концепция которых определяет произвольную геометрическую операцию как преобразователь информации, как действующую геометрическую машину. Тогда совокупность взаимосвязанных геометрических построений будет представлять собою сложный геометрический преобразователь, реализующий функциональную зависимость между параметрами входа и выхода машины. В этом контексте изучение геометрической теории приобретает принципиально новый смысл, а практическая значимость аналитического и синтетического разделов математики уравнивается [2].

Говоря о подготовке специалистов направления «Искусство», хочется отметить мнение М. Ю. Ларкина, который пишет: «Одна из важнейших квалификационных характеристик работников этих профессий – это умение создавать изображения проектов в перспективе и с тенями вручную». Умение рисовать, безусловно, развивает пространственное и образное художественное мышление и является одним из основных квалификационных требований к профессии архитектора и дизайнера. Только после изучения принципов построения изображений (основы перспективы, композиции) студент может использовать компьютерно-графические программы.

Мы согласны с мнением российских коллег, которые на сегодняшний день ставят следующие задачи:

1. Необходим активный поиск гармоничного сочетания фундаментальных положений начертательной геометрии и инженерной графики с принципами и технологиями компьютерной графики и трёхмерного электронного геометрического моделирования, в частности.

2. Рекомендовать научно-методическим советам технических вузов разработать примерную программу компьютерно-графической подготовки на основе ГОСО с учетом различных направлений подготовки и донести ее содержание до преподавателей соответствующих кафедр технических вузов.

3. При разработке новых типовых учебных программ специальностей мы считаем возможным принять за основу классическую программу компьютерно-графических дисциплин с грамотным сочетанием с принципами и технологиями компьютерной графики. В серьезном пересмотре нуждаются рабочие программы дисциплин модуля «Компьютерно-графическая подготовка», содержание которых должно быть направлено на решение современных профессиональных задач.

Литература

1. *Бабаев Д. Б., Шапрова Г. Г.* Формирование информационной компетентности студентов технических вузов в рамках дисциплин компьютерно-графического цикла. Проблемы современной науки и образования № 6 (48), апрель 2016, С. 152-155.
2. *Волошинов Д. В.* Начертательная геометрия. Есть ли у нее будущее в вузе? Материалы II Международной интернет-конференции «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе в условиях ФГОС ВПО» КГП-2011, февраль-март 2011 г.
3. ГОСО РК 2012 (постановление Правительства РК № 1080 от 23.08.12).
4. *Шапрова Г. Г.* Формирование компьютерной грамотности в системе непрерывного образования. Алматы: Вестник Академии Педагогических Наук Казахстана, № 4 (37), июль-август 2010 г. – С. 10-14.
5. Юбилейная 25-я Международная конференция по компьютерной графике, обработке изображений и машинному зрению, системам визуализации и виртуального окружения GraphiCon2015 22-25 сентября 2015 года. Сайт конференции - <http://2015.graphicon.ru/ru>.