

ОПТИМИЗАЦИЯ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В.А. Токарев, канд. техн. наук, доцент

Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева (РГАТУ), г. Рыбинск, Российская Федерация

Профессиональная подготовка, компьютерная графика, формы самостоятельного образования.

Рассмотрены различные формы дополнительного образования по графическим дисциплинам, используемые для оптимизации самостоятельного интенсивного обучения учащейся молодежи.

В настоящее время в изучении графической дисциплины в РГАТУ существенную роль отводится самостоятельному обучению студентов. В рамках плановых аудиторных часов занятий по дисциплине "Компьютерной графика" обеспечить подготовку студентов для профессионального владения несколькими графическими программами не представляется возможным. Студент на дополнительных курсах или самостоятельно изучает необходимую ему в работе компьютерную программу или комплекс программ [1]. На кафедре графики РГАТУ обеспечивается работа курсов, а также допускается самостоятельная подготовка студентов и преподавателей по освоению необходимых графических программ, и затем осуществляется сдача сертификационных экзаменов [2].

Одной из форм самостоятельного интенсивного образования учащихся является участие в олимпиадах различного уровня. В РГАТУ ежегодно проходит олимпиада по инженерной компьютерной графике. Подготовка к олимпиаде учащимися начинается с выбора одного или нескольких программных продуктов, наиболее удобных с их точки зрения для выполнения работ олимпиады [3]. После выбора информационного обеспечения осуществляется подготовка к олимпиаде во внеаудиторные часы занятий в соответствии с примерными заданиями,

описанными в Положении к олимпиаде. После проведения олимпиады демонстрируются участникам для сопоставления все работы, выполненные в различных программных продуктах.

В 2014-2015 учебном году олимпиада проводилась в форме открытой вузовской олимпиады и состояла в очном выполнении заданий в течение трёх часов (рисунок 1).



Рисунок 1. Во время выполнении заданий олимпиады

Основная цель олимпиады - выявление творчески одаренных учащихся, дальнейшая их поддержка, развитие у них способностей использования информационных технологий в современной науке и промышленном производстве. В олимпиаде приняли участие студенты университета, авиационного и полиграфического колледжей и школьники Рыбинска. В соответствии с Положением олимпиады (<http://www.rsatu.ru/arch/position2014.pdf>) результаты работы каждого участника определялись жюри по сумме набранных баллов. Оценивалось количество выполненных заданий, полнота, правильность, рациональный способ построения элементов электронных геометрических моделей, а в отдельных номинациях – соблюдение требований по изображениям, правильность простановки номинальных значений размеров и нанесения надписей на чертежах по стандартам ЕСКД, фотореалистичность изображений сборки.

Для участников различных лет обучения применялись различные поправочные коэффициенты. Участники должны были разработать в любой выбранной ими системе автоматизированного проектирования максимальное количество электронных геометрических моделей и (или) чертежей. Выполнение заданий допускалось на компьютерах вуза или на ноутбуках участников. Наибольшее количество участников (18 из 48 человек) выбрали для выполнения заданий САПР КОМПАС-3D. Другие участники выполняли работы в Unigraphics, SolidWorks, AutoCAD или 3ds Max.

Графические исходные данные для выполнения задания – изображения общемашиностроительных деталей и схема взаимного расположения их в сборочной единице разрабатывались в КОМПАС-3D, так как в другие программы, в настоящее время установленных в РГАТУ в своей базовой комплектации, труднее было обеспечить соблюдения стандартов ЕСКД.

В числе организаторов олимпиады выступили компании АСКОН, Autodesk, Siemens, SolidWorks, предоставившие ценные призы (рисунок 2) участникам олимпиады, использовавшим их программные продукты для выполнения заданий олимпиады.



Рисунок 2. Награждение призами компании АСКОН

Очень важным для участников и организаторов была информационная обеспеченность олимпиады. В частности, компания АСКОН на своём сайте разместила информацию до прове-

дения олимпиады (http://edu.ascon.ru/main/events/?ev_id=1229), а после награждения – отчёт об олимпиаде (<http://edu.ascon.ru/main/news/items/?news=2025&tags=2>).

В 2014-2015 учебном году на март-апрель 2016 года запланирован Всероссийский конкурс студенческой и учащейся молодежи «Современные информационные технологии в машиностроении, архитектуре и дизайне».

Использование различных форм дополнительного образования способствует оптимизации самостоятельного обучения и выбору учащимися необходимого им информационного обеспечения для выполнения графических работ в учебном заведении и в своей дальнейшей производственной деятельности.

Литература

1. Шевелев, Ю. П. Эффективность комплексного применения в профессиональной подготовке специалистов различных типов графических программ при разработке геометрических моделей [Текст] / Ю. П. Шевелев, В. А. Токарев // Геометрия и графика. М.: ИНФРА-М. 2013. V. 1. I. 3-4. С. 40-43. DOI: 10.12737/2132.
2. Токарев, В. А. Компьютерное тестирование знаний и навыков применения графических программ [Текст] / В. А. Токарев, Д. А. Прохоров // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы: сборник трудов Международной научно-практической конференции, 27 марта 2015 г., г. Брест, Республика Беларусь, г. Новосибирск, Российская Федерация / отв. ред. К.А. Вольхин. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрим), 2015. С. 64-68.
3. Андриющенко, А. В. Внутривузovsky конкурс по компьютерной графике как способ стимулирования самостоятельного изучения САПР студентами [Текст] / А. В. Андриющенко, В. А. Токарев // Материалы IV Международной научно-практической Интернет-конференции «Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации» (г. Пермь, февраль-март 2014 г.). — Пермь: Издательство ПНИПУ, 2014. С. 339 – 343.