

Библиографический список

1. 900141 СССР, М. Кл.3 01 19/06. Демпфирующее устройство для манометрических приборов / Г.И. Берестнев, А.Г. Гимадиев, В.П. Шорин (СССР). - № 2936094/18-10; Заявл. 29.05.80; Опубл. 23.01.82, Бюл. № 3.
2. 1435971 СССР, Кл. 01 19/06. Демпфирующее устройство для манометрических приборов / Г.И. Берестнев, А.Г. Гимадиев, Л.М. Лапчук, В.П. Шорин (СССР). - №4141057/24-10; Заявл. 29.10.86; Опубл. 07.11.88, Бюл. №41.
3. Шорин, В.П. Демпфирование колебаний рабочей среды в манометрических магистральных / В.П. Шорин, А.Г. Гимадиев, Г.И. Берестнев // Вибрационная прочность и надежность двигателей и систем летательных аппаратов: Сб. науч. тр. / Куйбышев, авиац. ин-т. - Куйбышев, 1976. - Вып.3. - С. 134 - 140.
4. Гимадиев, А.А. Демпфирующее устройство для электроконтактных манометров / А.А. Гимадиев, А.Г. Гимадиев, А.З. Ермошкин, В.Н. Илюхин – Патент РФ на полезную модель №55127 от 06.02.2006 г.
5. Лазарев, Ю.Ф. MatLAB 5.x. / Ю.Ф. Лазарев – К.: Издательская группа ВHV, - 2000. – 384 с.

УДК 744(075)

ИНТЕГРАЦИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ГРАФОГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НА КАФЕДРЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ СГАУ

Иващенко В.И., Гаврилов В.Н., Чемпинский Л.А.

Самарский государственный аэрокосмический университет

INTEGRATION AS A PROSPECTIVE WAY OF THE GRAPHIC AND GEOMETRY TRAINING DEVELOPMENT AT THE ENGINEER DRAWING SUB-FACULTY

Ivashchenko V.I., Gavrillov V.N., Chempinskiy L.A. Samara State Aerospace University. Topical problems of the engineer geometric and graphic training at national research university are considered. Study process development trends, connected with new tasks introduction at engineer drawing sub-faculty, are presented. It's shown that subject base of training tasks must correspond with innovation project problems, which students solve at turn-out sub-faculties. General technical sub-faculty entry in training-methodical integration process of all «Aircraft engines» faculty elements is grounded.

Разработка наукоёмких изделий и технологий их производства является в настоящее время основной задачей в процессе модернизация отечественной промышленности. Специалисты, занимающиеся созданием конкурентоспособной техники, должны обладать современными знаниями и навыками научных исследований. Профессиональная грамотность специалиста начинается с его базовой графогеометрической подготовки, которая в условиях национального исследовательского университета должна отражать инновацион-

ный характер учебного процесса на выпускающих кафедрах. Таким образом, в настоящее время актуальной задачей для совершенствования преподавания графических дисциплин следует считать включение в учебную среду кафедры инженерной графики фактического материала, характерного для предметных областей выпускающих кафедр.

Для решения поставленной задачи на кафедре инженерной графики СГАУ были выделены семь направлений и организованы творческие коллективы, выполнившие

научно-методические исследования. Практической целью исследований стало создание инновационного методического обеспечения графических дисциплин. Тематика разработок согласовывалась с методической комиссией факультета двигателей летательных аппаратов, которой руководит декан факультета проф. Ермаков А.И.

Первым и наиболее важным направлением является совершенствование дисциплин «Графические редакторы» (компьютерное геометрическое моделирование) и «Инженерная графика». В соответствии со стандартом факультета на учебные программные средства, для базовой графогеометрической подготовки применяются лицензионные копии версии 3.03 и версии 8.1 отечественной профессиональной CAD/CAM ADEM. Более старая версия 3.03 уступает версии 8.1 по функциональным возможностям, однако обладает неоспоримыми преимуществами на начальном этапе обучения. То, что по современным меркам считается уже примитивным, оказывается понятным и посильным для массы слабо подготовленных по геометрии и графике выпускников школ. Однако переход на современную версию ADEM является актуальной задачей. С этой целью проф. Чемпинский Л.А. при участии проф. Гаврилова В.Н. занимается разработкой новых лабораторных работ для дисциплины «Графические редакторы» и новых учебных заданий для дисциплины «Инженерная графика», что предполагает и написание методических пособий.

Второе направление связано с подготовкой на кафедре инженерной графики студентов второго курса к последующему выполнению курсового проекта по дисциплине «Детали машин» на кафедре основ конструирования машин. Старшими преподавателями Рыжковой Л.М. и Комаровской С.С. разработано учебное задание по составлению фрагмента сборочного чертежа редуктора. Новая графическая работа получила полное методическое обеспечение в форме бланков заданий, справочника с изображениями и размерами подшипников качения и манжетных уплотнений, методических

указаний. Дальнейшим развитием этой работы стало создание электронной базы параметрических моделей типовых деталей редуктора, используемых в заданиях кафедры. Разработка выполняется под руководством и при непосредственном участии проф. Гаврилова В.Н.

Третье направление преследует цель обеспечить преемственность знаний и навыков в форме сквозного проектирования от геометрической 3D модели, выполненной на кафедре инженерной графики, до технологического процесса и реального изготовления детали на малогабаритном станке с ЧПУ на кафедре механической обработки материалов. На кафедре инженерной графики разработкой и внедрением альбома заданий, методических указаний и других дидактических материалов для моделирования и автоматизированного изготовления валов и фланцев занимается ассистент Соловацкая Л.В. при участии проф. Гаврилова В.Н. и под руководством доц. Иващенко В.И. Данная работа является первым опытом прямой интеграции базовой графической подготовки на кафедре инженерной графики и базовой технологической подготовки на кафедре MOM (исполнитель – аспирант Рязанов А.И., руководитель – проф. Первышин А.Н.).

Четвёртое направление работ (исполнители – Л.В. Соловацкая, В.И. Иващенко и В.Н. Гаврилов) посвящено подготовке информации об учебной проектной документации и последующему внесению данных в PDM программу SmarTeam для интеграции кафедры инженерной графики в единое информационное пространство факультета двигателей летательных аппаратов.

Пятое направление работ обусловлено задачами диссертационного исследования аспиранта Соловацкой Л.В. (рук. – доц. Иващенко В.И.). Целью исследования является создание программы – автоматизированного рабочего места студента. Мультимедийная педагогическая среда позволяет выполнять построение моделей и получать необходимые конструкторско-технологические знания с помощью текстовой информации, видео фильмов,

справочных данных и библиотеки параметрических геометрических моделей. В работе используется помощь студентов, выступающих с докладами на студенческой научно-технической конференции СГАУ.

Анализ чертежей, составляющих графическую часть проектов на выпускающих кафедрах, свидетельствует о необходимости поддержки знаний студентов в области стандартов ЕСКД от первого до последнего курса. Работы шестого направления связаны с созданием электронного справочника по стандартам ЕСКД, который предназначен для студентов, выполняющих курсовые и дипломные проекты (рук. – доц. Иващенко В.И.). В настоящее время в разработке первого раздела справочника, кроме преподавателей кафедры инженерной графики, принимают участие проф. Силаев

Б.М. (кафедра ОКМ), проф. Первышин А.Н., доц. Бурмистров Е.В. (кафедра МОМ).

Седьмое направление работ позволит после их завершения эксплуатировать в едином информационном пространстве факультета, то есть на всех кафедрах, средства автоматизированного контроля знаний студентов в области стандартов ЕСКД. Такими средствами служат базы контрольных вопросов, используемые в среде программы АСТ (рук. – проф. Гаврилов В.Н.).

Апробация инновационных разработок позволила оценить полученные результаты положительно. Кроме того, были выявлены возможности дальнейшего повышения эффективности графогеометрической подготовки на кафедре инженерной графики.

УДК 744, 681.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ФОРМЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иващенко В.И., Гаврилов В.Н., Соловацкая Л.В.

Самарский государственный аэрокосмический университет

DETERMINATION OF THE METHODIC SUPPLIES RATIONAL FORM FOR GRAPHIC SUBJECT

Ivashchenko V.I., Gavrilov V.N., Solovatskaya L.V. Samara State Aerospace University. The form and contents of the methodic literature for drawing and geometric training at national research university are considered. The comparison of efficiency of aids, which realized in traditional printing form and as multimedia appliances, is conducted.

Развитие методического обеспечения дисциплин в технических университетах характеризуется широким распространением электронных мультимедийных учебных пособий. Их количество часто служит показателем прогрессивности учебных подразделений. При этом высказывается ошибочное, на наш взгляд, мнение, что абсолютно все выпускники общеобразовательных учебных заведений владеют навыками поиска информации в компьютерных сетях. Исходя из этого, главной областью знаний для первокурсника должны стать устройство сетей и сетевые ресурсы. Отсюда один шаг до утверждения того, что

для обучения в университете преподаватели, учебники, методические указания и справочники уже не нужны. Студент, как предполагается, может воспользоваться компьютеризированной библиотекой и практически заочно овладеть знаниями о любой специальности. Другой шаг в том же направлении должен привести к полной замене бумажного носителя учебно-методической информации цифровой записью на съёмных носителях.

Многолетняя практика преподавания компьютеризированных курсов графических дисциплин «Основы геометрического моделирования», «Графические редакторы»,