

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»

Г.И. Панкова, В.В. Платонова, Н.В. Савченко

**Методика преподавания
НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ
с использованием профессиональных графических редакторов**

Учебное пособие

Самара
Издательство СГАУ
2006



Инновационная образовательная программа
«Развитие центра компетенции и подготовка
специалистов мирового уровня в области
аэрокосмических и геоинформационных
технологий»

Авторы: Г.И. Панкова, В.В. Платонова, Н.В.Савченко

УДК 515.629.7(075)

Методика преподавания начертательной геометрии с использованием профессиональных графических редакторов: Пособие / Самар. гос. аэрокосм. ун-т; Авторы Панкова Г. И., Платонова В. В., Савченко Н. В. Самара, 2006.

Табл. 3. Ил. 168. Библиогр.: 17 назв.

В настоящем пособии подробно изложена методика преподавания курса «Начертательная геометрия». Кроме основ теории изображений и геометрических преобразований, рассмотрены примеры решения конкретных геометрических задач, в том числе с использованием профессиональных графических редакторов.

Пособие разработано с целью оказания помощи студентам и преподавателям при подготовке к практическим занятиям по курсу «Начертательная геометрия» и «Компьютерная графика».

Печатается по Решению редакционно-издательского совета Самарского государственного аэрокосмического университета.

УДК 515.629.7(075)

Рецензенты: д.т.н., профессор А.В. Волков

к.т.н., профессор Ю.В. Ларионов

© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2006

Введение

Отличительной особенностью ускоряющегося научно-технического прогресса является экспоненциальный рост объема научно-технической информации. Наиболее эффективными средствами передачи информации являются визуальные. Знание этих средств, умение ими пользоваться – составляющие графической грамотности, основы которой в высшей школе закладываются при изучении курса «Начертательной геометрии», она входит в состав обязательных дисциплин ведущих технических вузов мира. Основная задача начертательной геометрии – изучение визуально-образного геометрического языка и технологии его реализации. Она является уникальным техническим языком, информативность которого настолько велика, что заменить его другим практически невозможно. Кроме того, начертательная геометрия, как никакая другая дисциплина, развивает логическое конструктивно-геометрическое мышление, пространственное представление и воображение, а также способность к анализу и синтезу пространственных форм. Роль ее в подготовке специалистов и решении прикладных задач возрастает в связи с необходимостью повышения эффективности труда конструктора.

Работа современного инженера немыслима вне его связи с компьютером. Развитие мощных вычислительных средств стимулировало новые методы проектирования, построения объемных моделей и изучения на них взаимодействия отдельных частей изделий в процессе работы и т.д. Эффективность использования CAD/CAM/CAE технологий зависит от знания основ теории изображений и умения их использовать как в стадии разработки, так и в решении прикладных задач. Интенсификация учебного процесса в вузах выдвигает новые требования к методике и средствам обучения. Поэтому в основу обучения студентов положен комплексный подход, где одновременно с традиционными инструментами (карандашом и линейкой), внедряются современные информационные технологии на базе известных графических пакетов AutoCAD, ADEM, КОМПАС-3D или других графических программ с удобным и простым интерфейсом, в среде которых реализован эпюр Монжа.