

УДК 004.92(075)
ББК 32.97:30.2-5-05я73
Л99

Рецензенты:

В. В. Соседко, канд. техн. наук, начальник сектора КТО
филиала АО «НПО Завод «Волна» в г. Омске;

О. А. Мусиенко, канд. пед. наук, зав. кафедрой «Начертательная геометрия,
инженерная и машинная графика» ФГБОУ ВО «СибАДИ»

Ляшков, А. А.

Л99 Компьютерная графика в среде CAD NX Siemens : учеб. пособие /
А. А. Ляшков, Е. В. Любчинов ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск :
Изд-во ОмГТУ, 2019.

ISBN 978-5-8149-2805-4

Представлен теоретический материал и пять лабораторных работ, посвященных компьютерному моделированию в среде CAD NX10 Siemens. Индивидуальные задания для самостоятельных упражнений снабжены исходными данными.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства», 24.03.01 «Ракетные комплексы и космонавтика», 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», осваивающих дисциплину «Инженерная и компьютерная графика».

УДК 004.92(075)
ББК 32.97:30.2-5-05я73

*Рекомендовано редакционно-издательским советом
Омского государственного технического университета*

ISBN 978-5-8149-2805-4

© ОмГТУ, 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пособие предназначено для самостоятельной работы студентов при изучении теоретического материала по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика», ее разделов «Компьютерная графика» и «Начертательная геометрия».

Первый раздел пособия посвящен знакомству с интерфейсом системы CAD NX10 Siemens [1], в частности, с видами систем координат, основными элементами главного окна программы, способами организации диалога при работе, видами меню, методами создания ролей и их назначением.

Второй раздел посвящен первому и наиболее важному этапу 3D-моделирования – созданию эскиза с использованием геометрических и размерных ограничений. Здесь приведены команды, используемые при создании геометрии эскиза, и команды для их редактирования. Формирование модели эскиза выполняется на основе ограничений, перечень которых в подсистеме NX10 достаточно обширен. В пособии представлено описание большинства из них, а также предложены примеры, иллюстрирующие их применение. Для комфортной работы с эскизами предложен ряд рекомендаций.

В третьем разделе пособия рассматривается моделирование кинематических поверхностей по их определителю. Успешное освоение этого материала возможно только при наличии знаний определенных разделов начертательной геометрии. Здесь же приведены аналитические и компьютерные модели наиболее распространенных поверхностей.

Каждый раздел учебного пособия содержит лабораторные работы, целью которых является самостоятельное выполнение студентами заданий по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика». Поэтому наряду с изложенным теоретическим материалом рассмотрены примеры практической реализации каждой лабораторной работы. Исходные данные для индивидуальных заданий приведены в конце каждой лабораторной работы.

Выполнение лабораторных работ позволит студентам получить практические навыки создания интерфейса в среде CAD NX Siemens и 3D-моделирования задач начертательной геометрии – базового раздела дисциплины «Инженерная и компьютерная графика».