

УДК 004.4
ББК 32.973.26-018.2
Б24

Баранова И. В.

Б24 КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 272 с., ил.

ISBN 978-5-97060-627-8

Учебное пособие предназначено для учащихся общеобразовательных учебных заведений, изучающих черчение и компьютерную графику.

Учебная версия системы КОМПАС-3D LT входит в состав Стандартного базового пакета программного обеспечения Первая ПОмощь, поступившего во все общеобразовательные учреждения Российской Федерации в рамках приоритетного национального проекта «Образование».

Изложение особенностей работы в системе КОМПАС-3D максимально упрощено, пошаговая подробная подача материала делает его понятным для начинающих. Богатый иллюстративный материал поможет разобраться в изучаемом материале. В книге описана технология создания и редактирования трёхмерных моделей и чертежей. Пособие открывает новые возможности в преподавании и понимании черчения, превращая его изучение в увлекательное занятие. Все разделы и темы содержат вопросы для самоконтроля, задания для выполнения самостоятельной работы, которые могут быть использованы с целью разноуровневого обучения. Также предусмотрены задания для развития творческих способностей учащихся.

Издание может быть использовано для изучения системы КОМПАС-3D LT, начиная с версии V6 и выше.

УДК 004.4
ББК 32.973.26-018.2

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

© Баранова И. В.
 © Оформление, ДМК Пресс

ISBN 978-5-97060-627-8

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
§1. Роль машинной графики в различных сферах жизни общества	3
§2. Из истории развития машинной графики как одной из основных подсистем САПР	4
§3. Графические системы. КОМПАС	6
§4. Запуск программы КОМПАС. Интерфейс системы.....	8
§5. Типы документов.....	10
Глава 1. Среда черчения	11
§6. Основные элементы рабочего окна документа. Фрагмент	11
§7. Построение геометрических примитивов	16
§8. Управление отображением документа в окне.....	20
§9. Построение чертежа простейшими командами с применением привязок	25
§10. Панель расширенных команд. Построение параллельных прямых	34
§11. Деление кривой на равные части	40
§12. Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей	47
§13. Заливка областей цветом во фрагменте	53
§14. Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения	57
§15. Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии	64
Глава 2. Основы 3D-моделирования	69
§16. Окно документа	69
§17. Геометрические тела и их элементы	73
§18. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники.....	79
§19. Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения	88

§20. Требования к эскизам при формировании объемного элемента	95
§21. Создание группы геометрических тел	100
§22. Создание 3D-модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием»	108
§23. Редактирование 3D-модели	117
§24. Создание 3D-модели с элементами скругления и фасками	123
§25. Создание 3D-модели с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу	133
§26. Отсечение части детали плоскостью	138
§27. Отсечение части детали по эскизу	150
§28. Решение творческих задач	159

Глава 3. Дополнительные

возможности моделирования	165
§29. Создание элементов по сечениям	165
§30. Создание кинематических элементов	180

Глава 4. Создание ассоциативного чертежа

§31. Создание и настройка нового чертежа	188
§32. Создание трех стандартных видов	191
§33. Построение разреза	207
§34. Простановка размеров	220
§35. Заполнение основной надписи	228
§36. Печать изображения	231

Глава 5. Листовое тело

§37. Построение листового тела. Развертывание поверхностей геометрических тел	234
---	-----

Глава 6. Моделирование по чертежу

§38. Построение трехмерных моделей сконструированных по заданным условиям	250
--	-----

Используемая литература

Приложение