

## **Введение**

Концептуальные особенности книги

Для кого предназначен практикум

Структура книги

## **Планируемые учебные цели**

### **Об авторе**

## **ЧАСТЬ I. РЕШЕНИЕ ЧЕРТЕЖНО-ГРАФИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СРЕДСТВАМИ ДВУМЕРНОЙ ГРАФИКИ**

### **Глава 1. Общие сведения о системе КОМПАС-3D LT**

Основные типы документов

Основные элементы интерфейса

Использование контекстных меню

Управление масштабом, сдвигом изображения и поворотом модели

Управление ориентацией детали

Управление режимом отображения детали

Дерево модели

Работа с библиотеками

Вывод документов на печать

Дополнительные возможности профессиональной версии КОМПАС-3D

Общие характеристики системы

Редактирование чертежей в КОМПАС-3D

Пространственные возможности КОМПАС-3D

### **ГЛАВА 2. ГРАФИЧЕСКОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ФОРМЕ И ГЕОМЕТРИИ ДЕТАЛЕЙ**

Изображения. Основные положения и определения

Проекционные задачи

Выполнение разрезов

Нанесение размеров

Основные требования и определения

Основные правила нанесения размеров

Полуавтоматическое нанесение размеров

Пример нанесения размеров

Построение аксонометрических проекций

Итоговое учебное задание

### **Глава 3. Изображение резьбы, резьбовых и шпоночных соединений**

Изображение резьбы

Изображение резьбовых соединений

Изображение резьбовых соединений с крепежными деталями

Конструктивное изображение болтового, винтового и шпилечного соединений

Шпоночное соединение

### **Глава 4. Выполнение и редактирование сборочных чертежей и схем**

Содержание спецификации и сборочного чертежа

Сборочный чертеж изделия с паяными соединениями

Изображение изделия по описанию его сборки

Сборочный чертеж армированного изделия

Общие сведения о процессе армирования

Конструкторская документация армированного изделия

Пример выполнения задания

Сборочный чертеж изделия с клепаными соединениями

Завершение выполнения сборочного чертежа и спецификации

Редактирование электрической принципиальной схемы и заполнение перечня элементов

## **ЧАСТЬ II. СОЗДАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОК**

### **Глава 5. Создание моделей деталей**

Формирование основания модели детали

Добавление и удаление материала детали  
Дополнительные конструктивные элементы  
Система координат и плоскости проекций  
Создание ассоциативных видов

## **Глава 6. Примеры трехмерного моделирования ассоциативных чертежей**

Общие рекомендации

Моделирование и выполнение чертежа радиатора пластинчатого

Создание модели

Ассоциативный чертеж

Моделирование и выполнение чертежа втулки

Создание модели

Ассоциативный чертеж

Моделирование и выполнение чертежа опоры

Создание модели

Ассоциативный чертеж

Моделирование и выполнение чертежа кольца

Создание упрощенной модели кольца

Ассоциативный чертеж

Моделирование и выполнение чертежа корпуса

Моделирование крышки и кронштейна

## **Глава 7. Детализирование сборочного чертежа**

Общие сведения

Групповые конструкторские документы (КД)

Примеры оформления результатов детализирования

## **Глава 8. Введение в создание моделей и спецификаций сборок**

Примеры создания модели сборки

Добавление компонента из файла на месте

Задание взаимного положения элементов в сборке

Добавление в сборку стандартных изделий и одинаковых компонентов

Создание массивов компонентов

Формообразующие операции в сборке

Разнесение компонентов сборки

Приемы создания спецификации

Создание модели армированного изделия

Создание спецификации в ручном режиме

Создание спецификации в полуавтоматическом режиме

## **Глава 9. Примеры создания моделей сборок**

Использование детали-заготовки для имитации создания сборки

Моделирование резьбового соединения

Соединение расклепкой

Соединение болтовое

Соединение шпилечное

Соединение шпоночное и установочным винтом

Создание модели крана

Изделие с паяными соединениями

Моделирование изделия по описанию его сборки

## **Глава 10. Тестирование начальных умений по трехмерному моделированию**

### **ЧАСТЬ III. ОЛИМПИАДЫ ПО ДИСЦИПЛИНАМ ГРАФИЧЕСКОГО ЦИКЛА**

#### **Глава 11. Очные олимпиады**

Всероссийская студенческая олимпиада по инженерной и компьютерной графике

Всероссийская олимпиада по инженерной графике и информационным технологиям

Всероссийская олимпиада по графическим информационным технологиям

Городская олимпиада студентов вузов Санкт-Петербурга

Система оценки компьютерного выполнения чертежей

## **Глава 12. Дистанционные олимпиады**

Всероссийская дистанционная олимпиада по дисциплинам графического цикла

Олимпиада 2003 года

Олимпиада 2005 года

Олимпиада 2006 года

Международная дистанционная олимпиада по автоматизированному конструированию

Олимпиада 2006 года

Олимпиада 2007 года

### **Часть IV. ПРИЛОЖЕНИЯ**

#### **Приложение 1. Варианты учебных заданий**

Задания варианта 1

Задания варианта 2

Задания варианта 3

Задания варианта 4

Задания варианта 5

Задания варианта 6

Задания варианта 7

Задания варианта 8

Задания варианта 9

Задания варианта 10

Задания варианта 11

Задания варианта 12

Задания варианта 13

Задания варианта 14

Задания варианта 15

Задания варианта 16

Задания варианта 17

Задания варианта 18

Задания варианта 19

Задания варианта 20

Задания варианта 21

Задания варианта 22

Задания варианта 23

Задания варианта 24

Задания варианта 25

Задания варианта 26

Задания варианта 27

Приложение 2. Сведения из ГОСТов

Приложение 3. Система оценки правильности выполнения конструкторских документов

Приложение 4. Карты тестирования начальных умений по трехмерному моделированию

Приложение 5. Содержание компакт-диска

Предметный указатель