

Королев, Ю. И. Начертательная геометрия и графика : для бакалавров и специалистов : учебное пособие для вузов / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. — 184, [1] с. : ил., табл. — (Учебное пособие). — (Стандарт третьего поколения). — Библиогр. : с. 185.

УДК [514.18 + 744 + 004.92](075.8)

ББК 22

Ч/З №1 — 1 экз.

В книге предлагается разработанный материал для графических работ студентов по курсу начертательной геометрии и компьютерной графики, а также перечень решаемых задач по каждому из этих заданий, состав которых позволяет регулировать объем выполняемой работы для различных специальностей в режиме реального рабочего времени. По каждому заданию разработан дидактический материал и примерные образцы выполненных работ с рекомендациями по использованию компьютерной графики в режиме 2D и 3D.

Допущено Научно-методическим советом по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике при Министерстве образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений технических специальностей.



СТАНДАРТ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина

Начертательная геометрия и графика

ДЛЯ БАКАЛАВРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ

Допущено Научно-методическим советом по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике при Министерстве образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений технических специальностей



Москва · Санкт-Петербург · Нижний Новгород · Воронеж
Ростов-на-Дону · Екатеринбург · Самара · Новосибирск
Киев · Харьков · Минск
2013

Оглавление

Введение	9
Глава 1. Задачи с многогранниками.....	13
1.1. Исходные данные и методические рекомендации по заданию «Многогранники» ..	14
1.1.1. Исходные данные и содержание задания по А.1 и А.2	15
1.1.2. Исходные данные и содержание задания по А.3	16
1.2. Методические указания и пример выполнения задания	17
1.2.1. Построение изображений	17
1.2.2. Построение фигуры сечения многогранника	25
1.2.3. Сравнительная оценка результата решения задачи	38
1.2.4. Определение размера фигуры сечения	40
1.2.5. Построение развертки многогранника	44
1.2.6. Определение высоты многогранника и углов наклона граней	49
1.2.7. Примерный образец содержания задания	54
Вопросы и задания	54
Глава 2. Задачи с поверхностями вращения.....	60
2.1. Условие, содержание и рекомендуемый порядок выполнения задания.....	61
2.2. Методические указания по отдельным этапам второго задания	63
2.2.1. Планировка формата, анализ определителя и геометрические построения.....	63
2.2.2. Построение основных видов и разрезов детали	73
2.2.3. Построение линий среза и сечения детали	75
2.3. Параметризация детали и нанесение ее размеров.....	86
2.4. Построение аксонометрического чертежа детали и примерное содержание задания	89
2.5. Отдельные замечания по работе с компьютером в системе 3D.....	96
Вопросы и задания	99
Глава 3. Построение изображений детали с линиями пересечения поверхностей	101
3.1. Исходные данные и содержание задания	102
3.2. Методические указания по выполнению задания	103

3.2.1. Анализ, параметризация и построение видов и разрезов детали	103
3.2.2. Построение линий пересечения поверхностей.....	107
3.2.3. Нанесение размеров и оформление задания	117
3.2.4. Использование компьютерной графики в системе 3D для данного задания..	119
Вопросы и задания	127

Приложение А. Таблицы координат многогранников 129

А.1. Таблицы координат определителя многогранника и секущей плоскости общего положения.....	130
А.2. Таблицы координат определителя секущей плоскости и многогранника частного положения.....	136
А.3. Таблица координат определителя трехгранной призмы и секущей плоскости.....	141

Приложение Б. Варианты заданий определителя поверхностей вращения..... 147

Приложение В. Варианты заданий на построение изображений деталей с линиями пересечения поверхностей..... 159

Список литературы 185