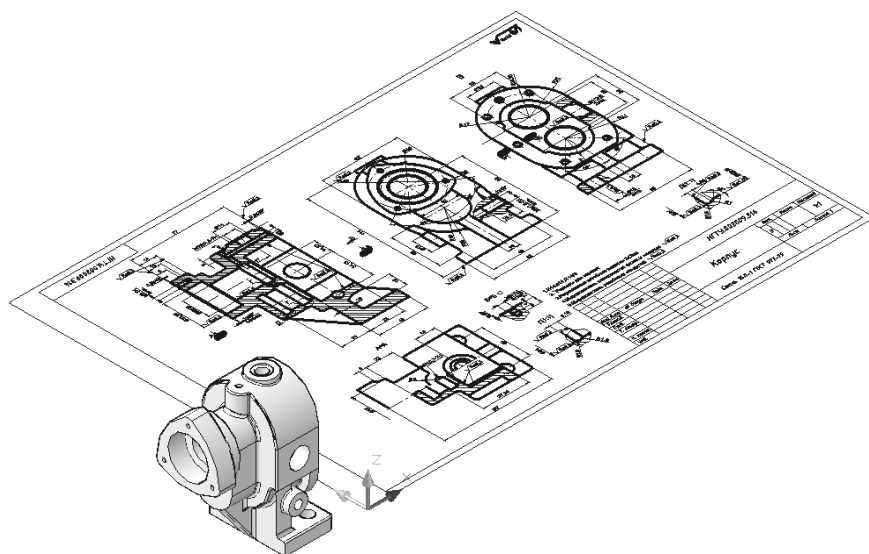


Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНЖЕНЕРНОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ

электронная модель и чертеж детали

Утверждено Редакционно-издательским советом
университета в качестве учебного пособия



НОВОСИБИРСК
2011

УДК [621.7:744]:004.92(075.8)
И 622

Рецензенты:
канд. техн. наук, профессор *В.Г. Буров*,
канд. техн. наук, доцент *Ю.С. Чёсов*

Работа подготовлена на кафедре инженерной графики
для студентов всех специальностей и форм обучения,
изучающих курс инженерной и компьютерной графики

И 622 Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали учеб.
пособие / Н.Г. Иванцовская, Н.И. Кальницкая, Б.А. Касымбаев, А.В. Чудинов. –
Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011. – 144 с.

ISBN 978-5-7782-1768-3

В пособии систематизирован и изложен материал для выполнения и оформления
чертежей деталей, эскизов и электронных моделей деталей с учетом произошедших из-
менений в стандартах ЕСКД. Пособие предназначено для сопровождения учебного
процесса по инженерной графике для студентов технических специальностей.

УДК [621.7:744]:004.92(075.8)

ISBN 978-5-7782-1768-3

© Иванцовская Н.Г., Кальницкая Н.И.,
Касымбаев Б.А., Чудинов А.В., 2011
© Новосибирский государственный
технический университет, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. ВИДЫ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ	5
1.1. Изделия производства	5
1.2. Детали: классификация, элементы, материал.....	7
1.3. Способы изготовления деталей.....	30
1.4. Виды конструкторских документов	35
1.4.1. Чертеж детали. Эскиз	36
1.4.2. Электронная модель детали	44
1.4.3. Резервы оптимизации чертежа.....	55
Глава 2. ОФОРМЛЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ.....	69
2.1. Изображения – виды, разрезы, сечения	69
2.2. Нанесение размеров и предельных отклонений.....	81
2.3. Допуски формы и расположения поверхностей	104
2.4. Шероховатость поверхностей детали	107
2.5. Технические требования на чертеже детали	119
2.6. Основные надписи	120
КОНТРОЛИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	122
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	126
ПРИЛОЖЕНИЯ	127
ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ «РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДЕТАЛЕЙ».....	136