

Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
Калужский филиал

О.В. Сулина, Н.Н. Кирпичникова

ЭСКИЗЫ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДЕТАЛЕЙ

Методические указания



УДК 744.4
ББК 30.11
С89

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент кафедры М2-КФ *И.Н. Зыбин*

Утверждено методической комиссией КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
(протокол № 3 от 02.05.17)

Сулина О. В.

С89 Эскизы и рабочие чертежи деталей : методические указания по выполнению домашней работы по дисциплине «Инженерная графика» / О. В. Сулина, Н. Н. Кирпичникова. — Калуга : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. — 36 с.

В методических указаниях представлены теоретические сведения о видах изделий, основной конструкторской документации, видах соединений деталей, материалах для изготовления деталей машино- и приборостроения, особенностях простановки размеров на чертежах деталей, необходимые для выполнения домашней работы. Даны практические рекомендации по выполнению эскиза штуцера и рабочего чертежа детали по чертежу общего вида.

Представленные материалы предназначены для самостоятельного выполнения студентами направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка программно-информационных систем») домашней работы по дисциплине «Инженерная графика».

УДК 744.4
ББК 30.11

© Сулина О.В.,
Кирпичникова Н.Н., 2017
© Издательство МГТУ
им. Н.Э. Баумана, 2017

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические указания по выполнению домашней работы «Эскизы и рабочие чертежи деталей» подготовлены для студентов по дисциплине «Инженерная графика», входящей в образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка программно-информационных систем»).

Цель домашней работы: сформировать у студентов практические навыки разработки чертежа и оформления его в соответствии со стандартами ЕСКД.

Задачи:

- 1) выполнить эскиз детали с резьбовыми элементами;
- 2) разработать рабочий чертеж детали.

Планируемые результаты обучения: для категории «знать, уметь, владеть» планируемые результаты обучения определены программой дисциплины.

Предусматривается также расширение материала методических указаний в результате поиска, анализа, структурирования, представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Чекмарев А.А.* Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 396 с.
2. *Чекмарев А.А.* Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. — М.: ИНФРА-М, 2013. — 396 с.
3. *Чекмарев А.А.* Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. — М.: ИНФРА-М, 2012. — 396 с.
4. *Фещенко В.Н.* Справочник конструктора: учебно-практическое пособие. — М.–Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. — Кн. 1. Машины и механизмы. — 400 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444430>.
5. *Фещенко В.Н.* Справочник конструктора: учебно-практическое пособие. — М.–Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. — Кн. 2. Проектирование машин и их деталей. — 400 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444431>.
6. *Скобелева И.Ю., Ширшова И.А., Гареева Л.В., Князьков В.В.* Инженерная графика: учебное пособие. — Ростов-н/Д.: Феникс, 2014. — 304 с. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503>.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ	5
1.1. Виды изделий	5
1.2. Виды конструкторской документации	6
1.3. Виды соединений	7
1.4. РЕЗЬБА	8
1.4.1. Основные элементы и параметры резьбы	8
1.4.2. Классификация резьбы. Виды резьбы	10
1.4.3. Изображение и обозначение резьбы на чертежах	12
1.5. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ МАШИНО- И ПРИБОРОСТРОЕНИЯ	14
1.6. ПРОСТАНОВКА РАЗМЕРОВ НА ЭСКИЗАХ И ЧЕРТЕЖАХ	17
2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЭСКИЗА ШТУЦЕРА. ПОРЯДОК ЭСКИЗИРОВАНИЯ	19
2.1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ДЕТАЛЬЮ. ПОДГОТОВКА ЛИСТА КЛЕТЧАТОЙ БУМАГИ К СОСТАВЛЕНИЮ ЭСКИЗА	19
2.2. ЭСКИЗИРОВАНИЕ	21
2.3. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ	21
2.3.1. Измерение линейных размеров	24
2.3.2. Измерение наружных и внутренних цилиндрических поверхностей	25
2.3.3. Измерение радиусов	25
2.3.4. Измерение резьбы	25
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА ДЕТАЛИ ПО ЧЕРТЕЖУ ОБЩЕГО ВИДА. ПОРЯДОК ПОСТРОЕНИЯ ЧЕРТЕЖА ДЕТАЛИ	27
3.1. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ОБЩЕГО ВИДА	27
3.2. ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ДЕТАЛИ	27
ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ДОМАШНЕЙ РАБОТЫ	29
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ	32
ЛИТЕРАТУРА	33

**Ольга Владимировна Сулина
Нина Николаевна Кирпичникова**

ЭСКИЗЫ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ДЕТАЛЕЙ

Методические указания

Редактор *К.Ю. Савинченко*
Корректор *Т.В. Тимофеева*
Технический редактор *А.Л. Репкин*

Подписано в печать 12.09.2017.
Формат 60×84/8. Печать офсетная. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».
Печ. л. 4,5. Усл. п. л. 4,19. Тираж 50 экз. Заказ № 87

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана
107005, Москва, 2-я Бауманская, 5

Изготовлено в Редакционно-издательском отделе
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
248000, г. Калуга, ул. Баженова, 2, тел. 57–31–87