Стандарты ЕСКД

Теоретическое занятие

Профессия: 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов

ОП 01 Основы инженерной графики

Тема 1.1. Стандарты ЕСКД

Преподаватель: Ищенко М.Л.

2022

Стандарты ЕСКД

Инженерная графика – первая ступень обучения студентов, на которой изучаются основные правила выполнения и оформления конструкторской документации. Стандарты

В результате изучения курса инженерной графики студент должен овладеть знаниями построения чертежа, научиться читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, уметь на практике применять полученные знания и навыки.

ГОСТ 2.001-93 устанавливает общие положения по целевому назначению, области распространения, классификации и обозначению стандартов, входящих в комплекс Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Стандарты ЕСКД. Основное назначение стандартов ЕСКД – установление в организациях и на предприятиях единых правил выполнения, оформления и обращения конструкторской документации, которые должны обеспечивать:

1) возможность взаимообмена конструкторскими документами между организациями и предприятиями без их переоформления;

2) стабилизацию комплектности, исключающую дублирование и разработку не требуемых производству документов;

3) возможность расширения унификации при конструкторской разработке проектов промышленных изделий;

4) упрощение форм конструкторских документов графических изображений, снижающее трудоемкость проектно-конструкторских разработок промышленных изделий;

5) механизацию и автоматизацию обработки технических документов и содержащейся в них информации;

6) улучшение условий технической подготовки производства;

7) улучшение условий эксплуатации промышленных изделий;

8) оперативную подготовку документации для быстрой переналадки действующего производства[1].

[1] Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А Инженерная графика (металлообработка):

В соответствии с ГОСТ 2.103-68 устанавливаются следующие стадии проектирования: техническое предложение - объем работ по ГОСТ 2.118-2013. Документам, разработанным на этой стадии проектирования, присваивается литера «П»; эскизный проект - объем работ – по ГОСТ 2.119-2013. Документам, разработанным на этой стадии проектирования, присваивается литера «Э»; технический проект - объем работ – по ГОСТ 2.120-2013. Документам, разработанным на этой стадии проектирования, присваивается литера «Т».

Форматы подразделяются на основные (таблица 1) и дополнительные.

Основные форматы						
Обозначение формата	А0	А1	А2	А3	А04	А5
Размеры сторон формата в мм	841х1189	594х841	420х594	297х420	210х297	148х210

Дополнительные форматы образуются увеличением коротких сторон формата в целое число раз, называемое кратностью формата.

Форма и размеры основной надписи, установленные для чертежей и схем ГОСТ 2.104-2006.

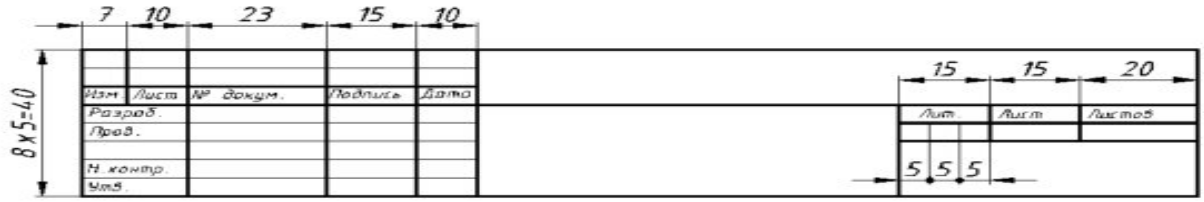


Рисунок 1. Образец основной надписи по ГОСТ 2.104-2006, форма 2

Все надписи на чертежах и других технических документах выполняют стандартным чертежным шрифтом. Этот шрифт включает русский, латинский, греческий алфавиты, а также арабский и римские цифры и знаки. Высота прописных букв (h) в миллиметрах определяет размер шрифта. Установлены следующие размеры шрифта: 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40 мм.

учебник, 14-е изд., стер. – М.: Академия, 2017.

На чертежах деталей применяют два типа обозначения материала: буквенно-цифровое, обозначающего его марку, которое записывают в графу «Материал» основной надписи, и графическое, являющееся общим для групп однородных материалов, которое применяют только на изображениях детали в разрезах и сечениях.

Штриховку для металлов выполняют сплошными параллельными линиями под углом 45˚ к линии контура изображения, или к его оси, или к линии рамки чертежа независимо от расположения контура детали на поле чертежа (рисунок 2). Исключения составляют случаи совпадения наклона линии штриховки с наклоном линии контура или осевых линий детали. В этих случаях штриховку вместо 45˚ следует наносить под углом 30 или 60˚.

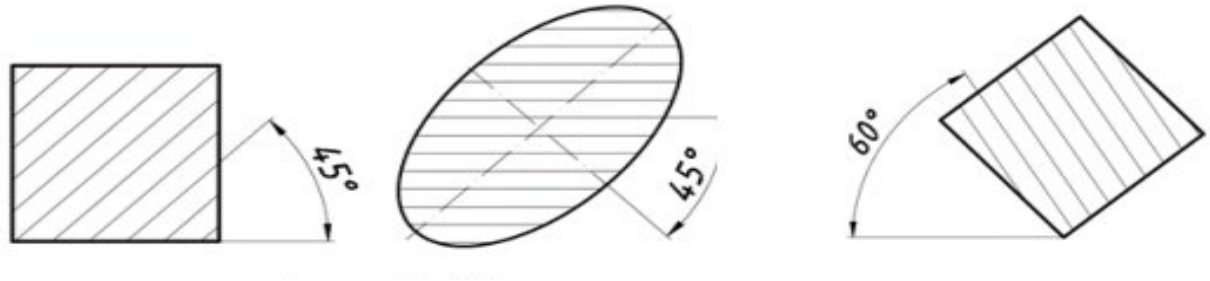


Рисунок 2. Образец нанесения штриховки

Толщина линий штриховки выбирается 0,3…0,5 толщины видимого контура, расстояние между параллельными линиями выбирается в пределах 1…10 мм.

Список использованной литературы

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А Инженерная графика (металлообработка): учебник, 14-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 195 с.

2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике: учебное пособие, 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 192 с.

3. Колошкина И.Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 371 с.