

Оглавление

Введение	7
Глава 1. Основные положения	10
1.1. Виды изделий	10
1.2. Виды и комплектность конструкторских документов	11
Вопросы и задания	13
Глава 2. Основные правила оформления чертежа	14
2.1. Линии чертежа	14
2.2. Форматы и основная надпись чертежа	18
2.3. Масштабы	24
2.4. Шрифты чертежные	25
Вопросы и задания	32
Глава 3. Основные правила нанесения размеров на чертеже	34
3.1. Основные понятия и положения	34
3.2. Основные правила нанесения размеров	37
Вопросы и задания	53
Глава 4. Отдельные геометрические построения	54
4.1. Использование свойства пропорциональности	54
4.2. Построение биссектрисы угла и вписанных многоугольников	57
4.3. Сопряжения	61
Вопросы и задания	68
Глава 5. Изображения — виды, разрезы, сечения	69
5.1. Изображения-виды	71
5.2. Изображения-разрезы	84
5.3. Изображения-сечения	98
5.4. Выносные элементы	102

5.5. Условности и упрощения изображений	103
5.6. Краткие сведения об американской системе построения чертежа	104
Вопросы и задания	107
Глава 6. Графические обозначения материалов	109
Вопросы и задания	113
Глава 7. Разъемные соединения	114
7.1. Гладкие соединения	116
7.2. Соединения шпонками и штифтами	122
7.3. Зубчатые (шлицевые) соединения	129
7.4. Соединения резьбой	135
7.4.1. Основные параметры, условное изображение и обозначение резьбы	139
7.4.2. Непосредственное соединение резьбой	148
7.4.3. Соединение изделий болтом	150
7.4.4. Соединение изделий шпилькой	160
7.4.5. Соединение винтом	163
7.4.6. Резьбовые соединения труб	166
Вопросы и задания	173
Глава 8. Соединения сваркой	174
8.1. Неразъемные соединения	174
8.2. Общие сведения о соединениях сваркой	180
8.3. Условное изображение, конструктивные элементы и обозначение сварных швов	182
8.4. Условное обозначение, содержание и форма записи параметров сварки	188
8.5. Упрощения обозначений швов сварных соединений	195
8.6. Краткие сведения о стандартах на швы сварных соединений	197
8.7. Отдельные правила оформления чертежей строительных конструкций	224
Вопросы и задания	234
Глава 9. Эскизы и чертежи деталей	236
9.1. Общие требования к чертежам деталей	236
9.2. Эскизы деталей	241
9.2.1. Отдельные методические рекомендации по работе с эскизами	242
9.3. Методические рекомендации по разработке эскиза и чертежа детали	244
9.4. Эскизы деталей сборочной единицы	252
9.4.1. Построение эскиза кольца (позиция 6)	253
9.4.2. Построение эскиза уплотнительной втулки (позиция 7)	255
9.4.3. Построение эскиза нажимной втулки (позиция 8)	257
9.4.4. Построение эскиза крышки вентиля (позиция 5)	259

9.4.5. Построение эскиза клапана (позиция 2)	262
9.4.6. Построение эскиза шпинделя (позиция 3)	263
9.4.7. Построение эскиза маховика (позиция 4)	264
9.4.8. Построение эскиза корпуса (позиция 1).....	268
Вопросы и задания	272

Глава 10. Разработка сборочного чертежа и чертежа общего вида..... 273

10.1. Основные требования к чертежу.....	274
10.2. Нанесение размеров на сборочном чертеже	275
10.3. Номера позиций составных частей	276
10.4. Пример разработки сборочного чертежа	277
10.5. Оформление чертежа	284
10.6. Спецификация	288
Вопросы и задания	294

Глава 11. Чертежи отдельных типовых изделий..... 295

11.1. Правила выполнения чертежей пружин.....	295
11.2. Условные изображения деталей зубчатых передач.....	299
11.3. Чертежи металлических конструкций.....	306
11.4. Сборочные чертежи труб и трубопроводов	309
Вопросы и задания	311

Глава 12. Схемы 313

12.1. Общие положения	313
12.2. Примеры стандартных условных графических обозначений.....	315
12.3. Примеры схем отдельных изделий	321
Вопросы и задания	329

Глава 13. Чтение чертежа и разработка схемы изделия 330

13.1. Отдельные рекомендации к выполнению чертежей деталей	330
13.2. Пример чтения сборочного чертежа и разработки схемы изделия	334
13.2.1. Чертеж корпуса и его деталей	338
13.2.2. Чертеж штока и его деталей	343
13.2.3. Чертежи деталей и схемы изделия	345
Вопросы и задания	348

Глава 14. Сборка по схеме 349

14.1. Пример выполнения чертежа изделия.....	350
14.1.1. Схема изделия	350
14.1.2. Описание изделия.....	350

14.1.3. Чертежи деталей.....	351
14.1.4. Подготовка и разработка чертежа изделия	353
14.1.5. Сборка изделия в графической системе 3D	358
14.2. Сборочный чертеж сварного изделия	363
Вопросы и задания	367
Глава 15. Аксонометрические чертежи.....	368
15.1. Краткие сведения о параметрах стандартных аксонометрических проекций	368
15.2. Отдельные приемы построения проекций окружности	371
15.3. Построение аксонометрического чертежа изделия	372
15.4. Условности и нанесение размеров	388
Вопросы и задания	389
Приложение А. Соединения разъемные	390
Приложение Б. Соединения резьбой.....	401
Приложение В. Соединения сваркой	415
Приложение Г. Справочные материалы.....	442
Литература.....	491