В**ОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Компьютерная графика»

для студентов II курса по специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

**Раздел 1 Геометрическое черчение**

**Теоретические вопросы:**

1. Оформление конструкторской и технологической документации.
2. Виды изделий. Виды конструкторских документов.
3. Система стандартов ЕСКД.\*
4. Форматы. Линии. Шрифты.
5. Общие сведения о размерах.
6. Линейные размеры.
7. Диаметральные и радиальные размеры.
8. Угловые размеры.
9. Геометрические построения. Деление отрезков на равные части.
10. Построение многоугольников. Деление окружности на равные части.
11. Сопряжение линий.

**Раздел 2 Проекционное черчение**

**Теоретические вопросы:**

1. Аксонометрические проекции.
2. Проекции геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями.
3. Развертки поверхностей геометрических тел.
4. Взаимное пересечение поверхностей тел. Линии пересечения и перехода.

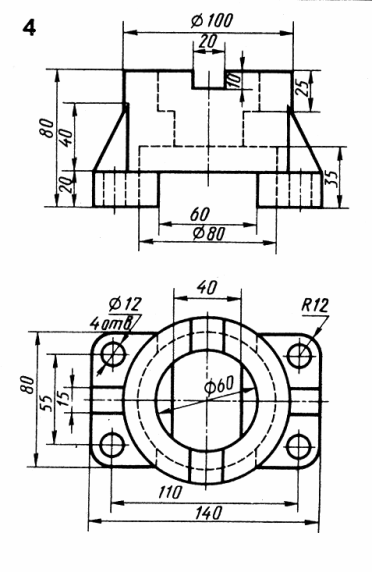
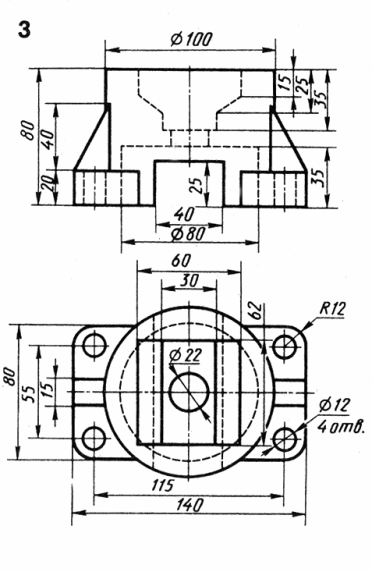
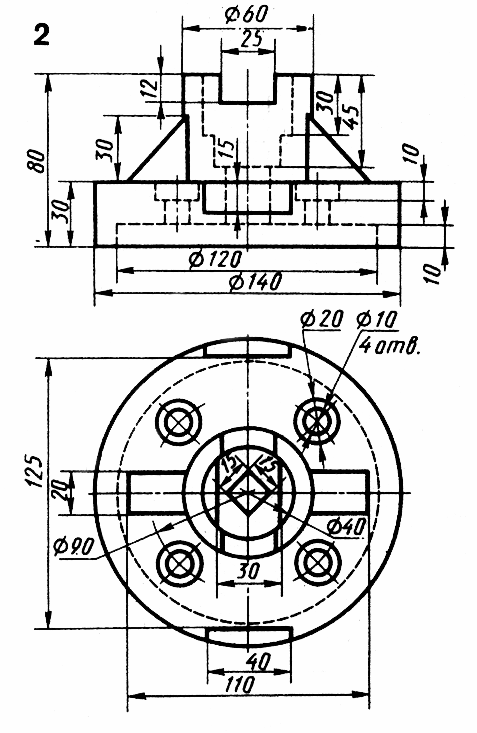
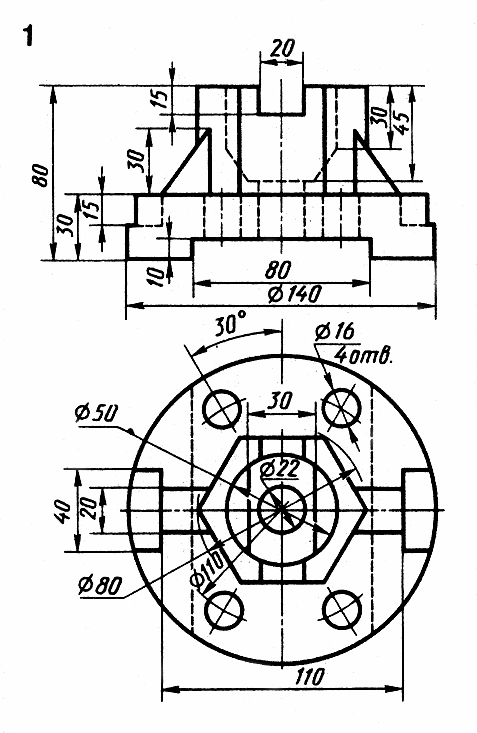
**Раздел 3 Машиностроительное черчение**

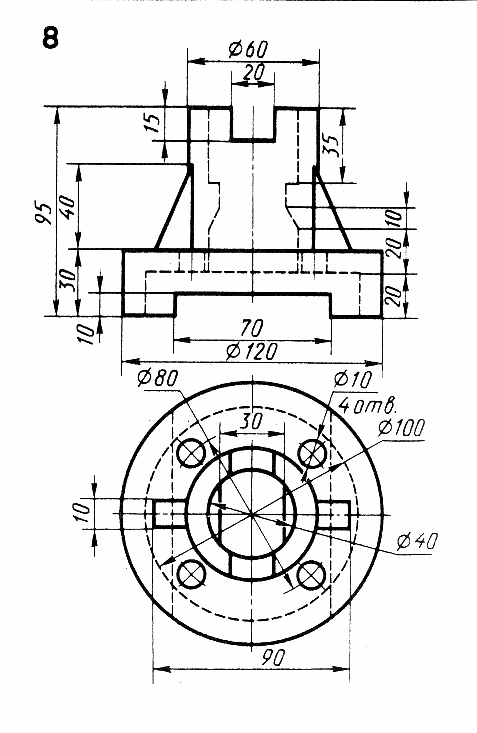
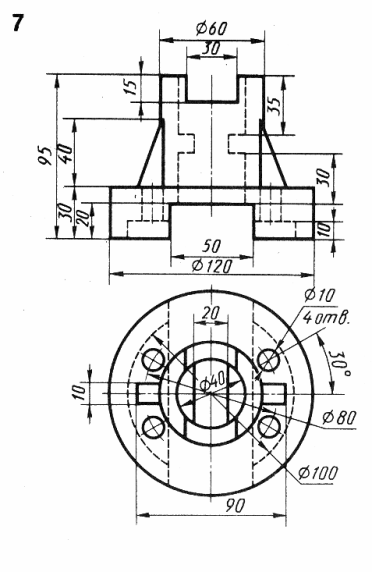
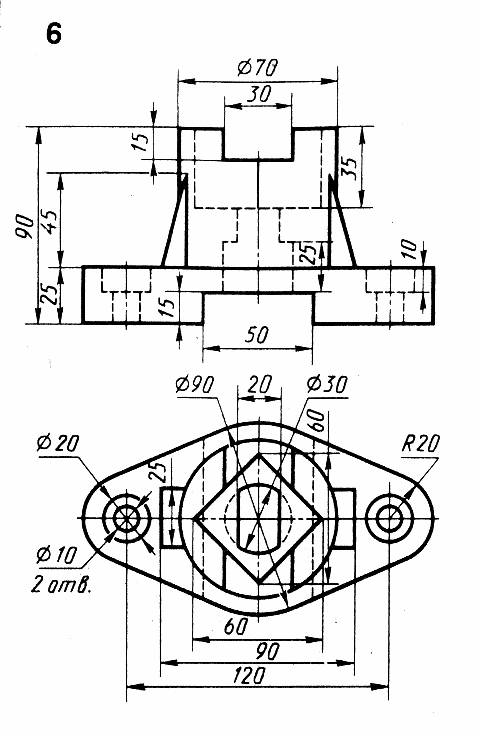
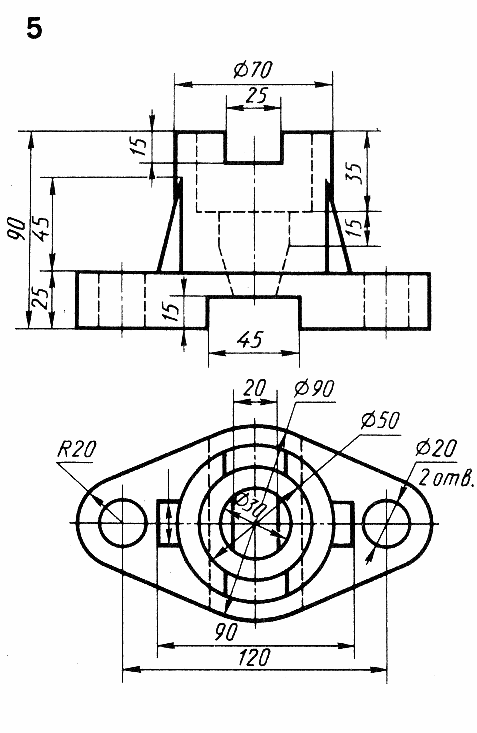
**Теоретические вопросы:**

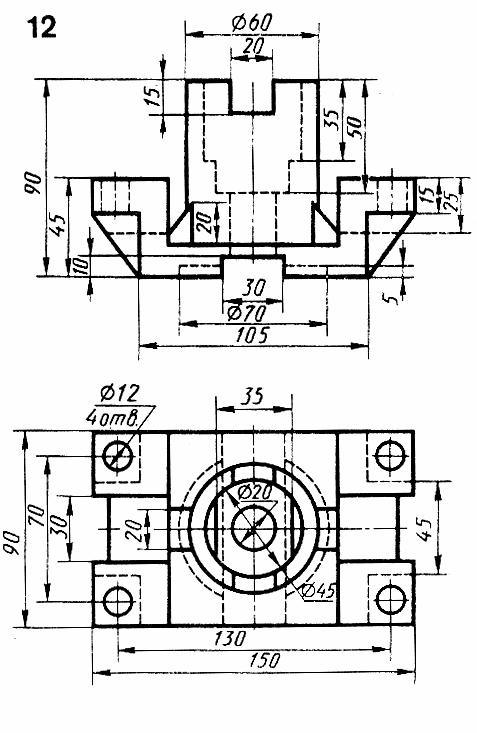
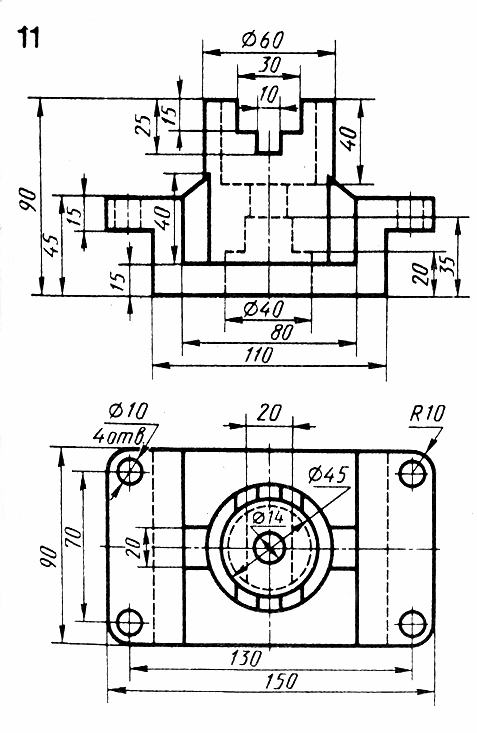
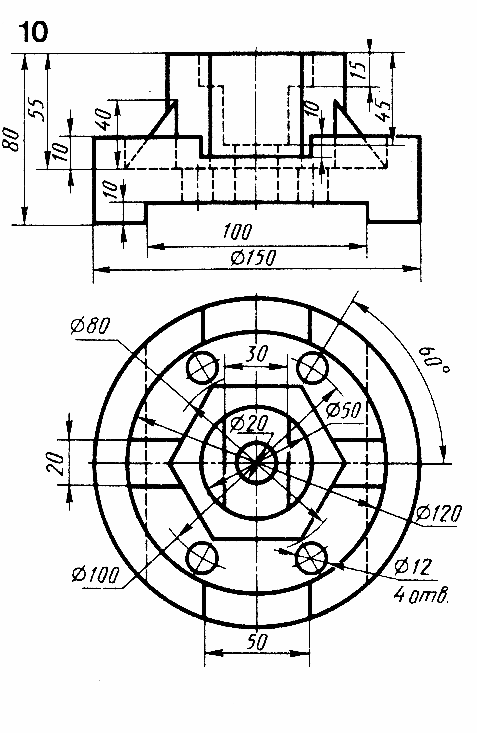
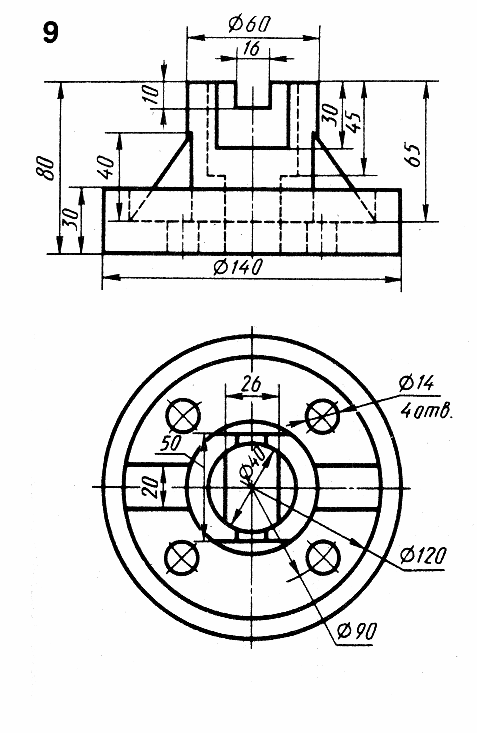
1. История возникновения компьютерной графики.
2. Виды и области применения компьютерной графики.
3. Виды. Местные и дополнительные виды.\*
4. Разрезы.\*
5. Простые разрезы. Обозначение разрезов. Наклонный разрез.\*
6. Сложные разрезы.\*
7. Сечения.\*
8. Выносные элементы.
9. Условности и упрощения.
10. Графические обозначения материалов в сечениях.
11. Виды резьб. Обозначения резьб.
12. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения.
13. Резьбовые соединения.
14. Шероховатость поверхностей. Обозначение покрытий.\*
15. Допуски формы и расположения поверхностей.
16. Базовые поверхности.
17. Сборочные чертежи. Оформление сборочных чертежей. Спецификация.
18. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Примеры САПР.
19. Общая классификация САПР.
20. Классификация CAD/CAM/CAE - систем. Сравнительный анализ CAD/CAM/CAE - систем.
21. Общие сведения о системе КОМПАС. Требования к аппаратным средствам. Принципы построения графических приложений.
22. Общие приемы работы в системе КОМПАС. Запуск системы. Состав и настройка интерфейса системы.
23. Основные типы документов в КОМПАС. Типы файлов. Управление документами.
24. Системы координат, единицы измерения. Управление изображением в окне документа.
25. Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор действий.
26. Использование буфера обмена. Импорт, экспорт. Вывод на печать.
27. Использование привязок в КОМПАС.
28. Глобальные и локальные привязки. Клавиатурные привязки.
29. Приемы создания геометрических объектов.
30. Использование вспомогательных построений в КОМПАС.
31. Лекальные кривые.
32. Штриховка областей. Параметры штриховки.
33. Фаски и скругления.
34. Простановка размеров и обозначений в КОМПАС.
35. Линейные размеры.
36. Диаметральные и радиальные размеры.
37. Угловые размеры.
38. Ввод технологических обозначений.
39. Обозначение шероховатости. Параметры обозначения шероховатости.\*
40. Линии-выноски. Ввод надписи, изменение положения знака.
41. Стрелка направления взгляда. Настройка параметров стрелки взгляда.
42. Линия разреза. Параметры обозначения линии разреза/сечения.
43. Выносной элемент. Настройка обозначения выносного элемента.
44. База. Параметры обозначения базы.
45. Допуск формы. Параметры обозначения допусков формы и расположения.
46. Оформление чертежа. Основная надпись чертежа.
47. Ввод и редактирование текста.
48. Технические требования. Настройка технических требований.
49. Приемы редактирования геометрических объектов. Редактирование характерных точек.
50. Сдвиг объектов. Копирование объектов.
51. Преобразование объектов.
52. Поворот. Масштабирование. Симметрия.
53. Деформация объектов.
54. Удаление объектов. Удаление частей объектов.
55. Слои. Создание, удаление слоев. Управление слоями в графическом документе.
56. Обзор графических систем. Принцип действия.
57. Системы растрового сканирования. Графические рабочие станции и системы формирования изображений.
58. Графическое программное обеспечение.
59. Основные функциональные возможности современных графических систем.
60. Стандартизация в системах компьютерной графики, открытые графические системы.
61. Форматы представления графической информации, преобразование графической информации.
62. Архитектура графических систем. Видеопамять. Модификация данных в видеопамяти.
63. Технические средства формирования изображений: графические процессоры и сопроцессоры, конвейеры графической информации.
64. Высокоскоростные графические системы. Аппаратная реализация графических функций.
65. Диалоговые графические системы.

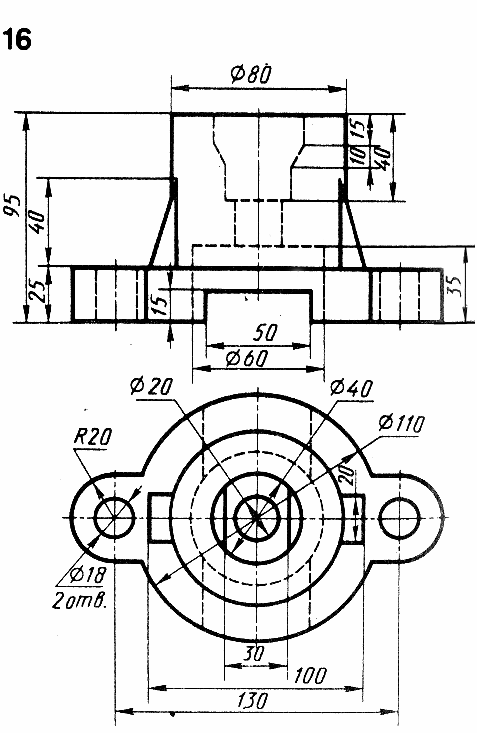
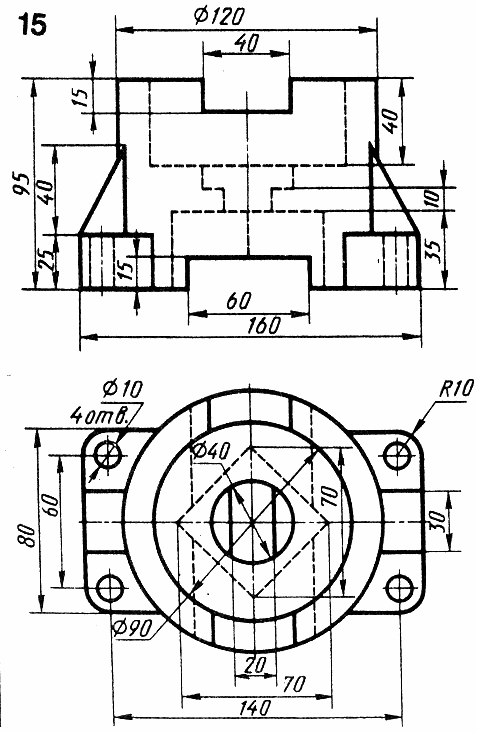
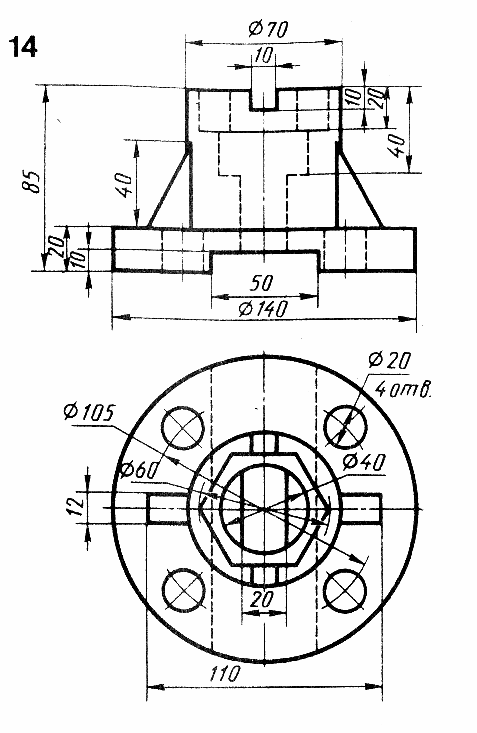
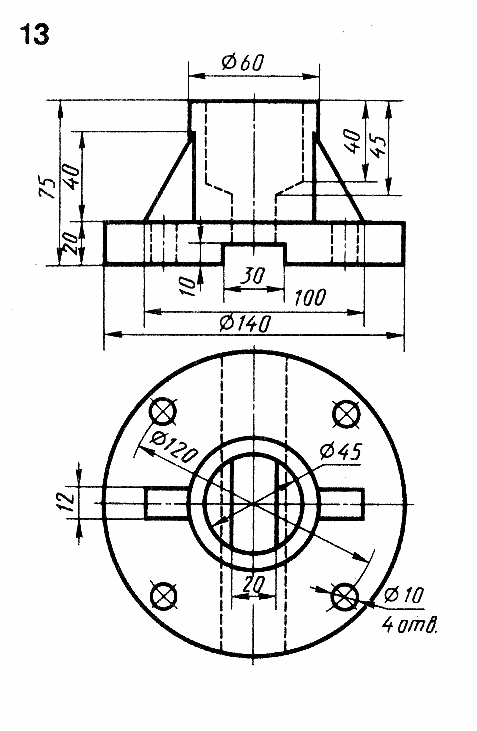
**Практические задания:**

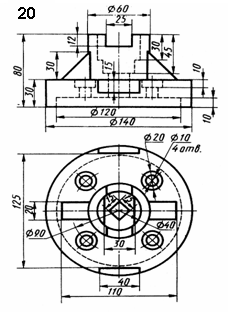
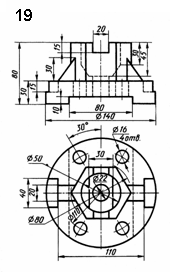
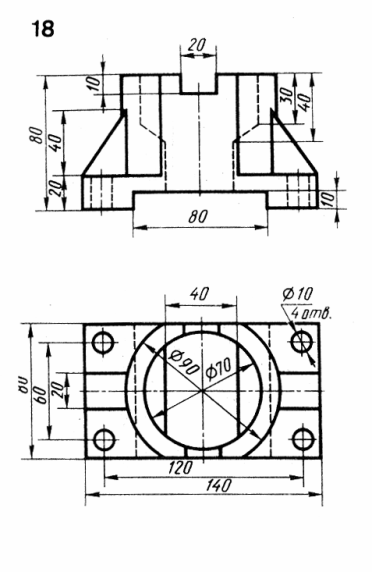
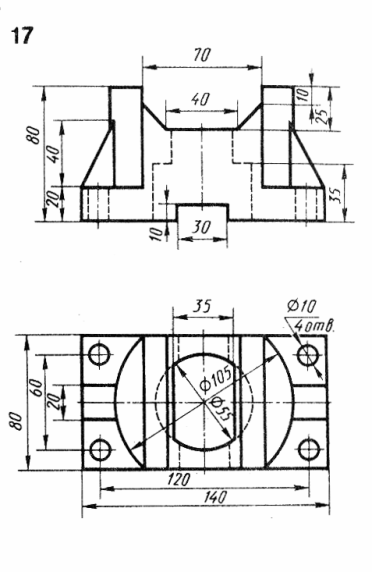
На формате А3 выполнить два вида детали. Выполнить необходимые разрезы. Оформить чертеж (проставить размеры без указания квалитетов и допусков, заполнить штамп чертежа).

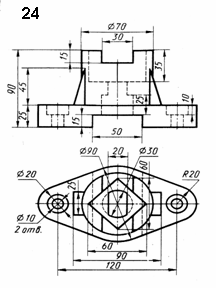
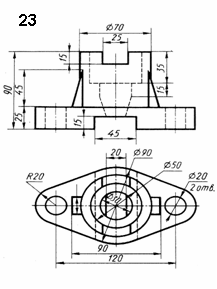
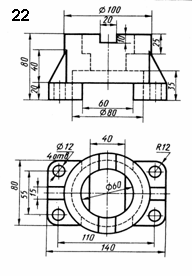
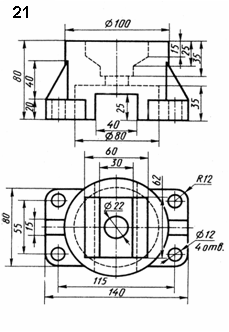


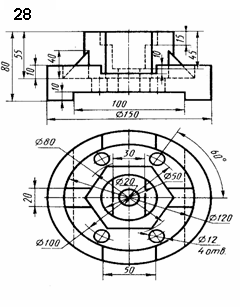
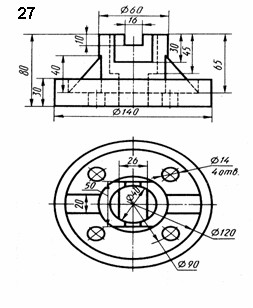
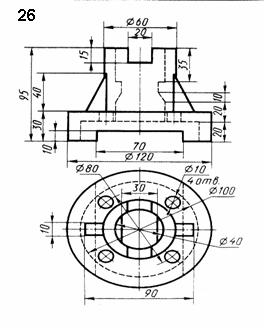
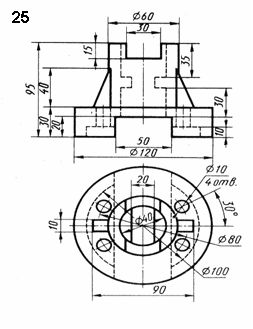


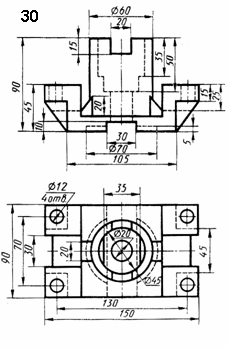
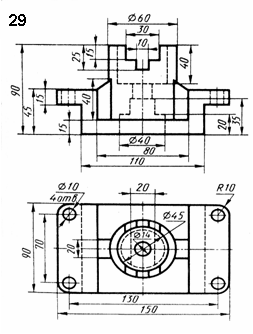












**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ**

**Основная:**

Для преподавателей

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. – М.: Юрайт, изд. испр. и доп., 2014.
2. Потемкин А.Е. Твердотельное моделирование в системе КОМПАС-3D. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 512 с.: ил.
3. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., испр. И доп. – М.: Машиностроение, 2014. – с.392:ил.
4. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. М. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Издательский центр «Академия», 2014. - 112 с.

Для студентов

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. – М.: Юрайт, изд. испр. и доп., 2014.
2. Потемкин А.Е. Твердотельное моделирование в системе КОМПАС-3D. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 512 с.: ил.
3. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., испр. И доп. – М.: Машиностроение, 2014. – с.392:ил.
4. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. М. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Издательский центр «Академия», 2014. - 112 с.

**Дополнительная:**

Для преподавателей

1. Романычева Э.Г. Инженерная и компьютерная графика. – М.: ДМК, 2014.
2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М.: Высш. Шк.; Изд. Центр «Академия», 2014. - 493 с.: ил.
3. Петухов А.В. Учебное пособие по САПР ТП. Республика Беларусь, г.Гомель, ГГТУ имени П.О.Сухого, 2014, 84с.
4. http://windows.edu.ru/
5. http://fcior.edu.ru/

Для студентов

1. Романычева Э.Г. Инженерная и компьютерная графика. – М.: ДМК, 2014.
2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М.: Высш. Шк.; Изд. Центр «Академия», 2014. - 493 с.: ил.
3. Петухов А.В. Учебное пособие по САПР ТП. Республика Беларусь, г.Гомель, ГГТУ имени П.О.Сухого, 2014, 84с.
4. http://windows.edu.ru/
5. http://fcior.edu.ru/