

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 15:26:22

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Пятигорского института  
(филиал) СКФУ

\_\_\_\_\_ Т.А. Шебзухова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине

Направление

подготовки/специальность

Квалификация выпускника

Форма обучения

Год начала обучения

Изучается в 3 семестре

Инженерная и компьютерная графика

10.03.01 Информационная безопасность

Бакалавр

Очная

2021

## Предисловие

1. Назначение: Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки знаний студентов.
2. Разработчик: Кухарова Татьяна Валерьевна старший преподаватель кафедры информационной безопасности, систем и технологий.
3. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационной безопасности, систем и технологий, Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.
4. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины, в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность УМК ИСТИД (филиала) СКФУ в г. Пятигорске, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.
5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: И.М. Першин, зав. кафедрой систем управления и информационных технологий

С.В. Зайцев доцент кафедры систем управления и информационных технологий

С.Н.Русак, доцент кафедры систем управления и информационных технологий

6. Экспертное заключение: ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации соответствует СУОС ВО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ (подпись)

7. Срок действия ФОС \_\_\_\_\_

**Паспорт фонда оценочных средств  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

По дисциплине Инженерная и  
компьютерная графика  
Направление подготовки 10.03. 01  
Информационная безопасность  
Профиль Комплексная защита объектов  
информатизации  
Квалификация выпускника бакалавр  
Форма обучения очная  
Учебный план 2021

| Код<br>оценивае<br>мой<br>компетен<br>ции (или<br>её части) | Этап<br>форми<br>ровани<br>я<br>компет<br>енции | Тип<br>контрол<br>я | Вид<br>контроля | Компонент фонда<br>оценочных средств | Количество<br>элементов, шт. |                 |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|                                                             |                                                 |                     |                 |                                      | Базовый                      | Повышен-<br>ный |
| ОПК-4<br>ПК-2<br>ПСК-1<br>ПСК-2                             | 1-6                                             | текущий             | устный          | Вопросы для<br>собеседования         | 21                           | 32              |

Составитель \_\_\_\_\_ Т.И. Дровосекова  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой УТС  
\_\_\_\_\_ И.М. Першин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**Вопросы для собеседования**  
по дисциплине: «Инженерная и компьютерная графика»

## Базовый уровень

Тема 1. Основные понятия начертательной геометрии и инженерной графики.

1. Классификация и функциональные возможности систем компьютерной графики инженерной направленности.
2. Системы координат, применяемые в компьютерной графике.
3. Технические средства компьютерной графики.
4. Форматы хранения графической информации.
5. Представление графической информации в системах растровой графики. Преобразование графических объектов в системах растровой графики.
6. Форматы. Рамка и основная надпись.
7. Масштабы.
8. Линии чертежа.
9. Чертежные шрифты.

Тема 2. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже, многогранники.

1. Задание положения точки в пространстве.
2. Центральные, параллельные проекции.
3. Проецирующие плоскости.
4. Положение прямых относительно друг друга.
5. Коэффициент искажения.
6. Построение проекций многоугольников.
7. Способы задания плоскостей.
8. Взаимное расположение плоскостей в пространстве.
9. Следы плоскостей.

Тема 3. Простые геометрические построения. Построение сопряжений.

1. Простые геометрические построения, их применимость на чертежах.
2. Чертежные инструменты и принадлежности, их назначение и приемы работы с ними при выполнении простых геометрических построений.
3. Правила нанесения размеров на чертеже деталей с использованием сопряжений.
4. Проведение параллельных и перпендикулярных линий.

5. Инструменты построения параллельных и перпендикулярных линий.
6. Деление отрезка на равные части.
7. Построение и деление углов.

Тема 4. Аксонометрические проекции. Построение ортогональных и аксонометрических проекций многогранников и тел вращения.

1. Призма. Построение ортогональных проекций призмы.
2. Построение развертки поверхности призмы.
3. Построение призмы в аксонометрии.
4. Пирамида. Ортогональные проекции правильной полной пирамиды.
5. Построение правильной пирамиды в аксонометрии.
6. Развертка поверхности пирамиды.
7. Тела вращения.
8. Ортогональные проекции полного прямого кругового цилиндра.
9. Развертка поверхности цилиндра.
10. Построение цилиндра в аксонометрии.
11. Конус. Ортогональные проекции прямого кругового конуса.
12. Развертка поверхности конуса.

Тема 5. Построение трех проекций модели по ее наглядному изображению.

1. Дайте определение чертежа детали.
2. Какое число изображений должен содержать чертеж детали?
3. Сколько размеров должен содержать чертеж детали?
4. Что необходимо учитывать при указании размеров на чертеже?
5. Чем эскиз отличается от рабочего чертежа детали?
6. Какова последовательность выполнения эскиза?
7. Как выполняется обмер деталей?
8. Каковы основные требования к рабочим чертежам?
9. Что называется шероховатостью поверхности?
10. Какими параметрами определяется шероховатость поверхности?
11. В каких случаях применяются знаки  $V$ ,  $V$ ,  $V$ ?
12. Как указывают шероховатость поверхности на чертеже?

Тема 6. Простые разрезы. Виды, выносные элементы, разрезы, сечения.

1. Что называется простым разрезом ?
2. Как называются простые разрезы?
3. В каких случаях обозначают секущую плоскость?
4. Как выполняют совмещение вида с разрезом?
5. С какого вида берут ширину детали при построении вида слева?
6. Как изображается внутреннее ребро детали на разрезе?
7. Оформление чертежей, надписи и обозначения.

8. Основные, дополнительные, местные виды, выносные элементы, простые, ступенчатые, ломаные, комбинированные разрезы, наложенные и вынесенные сечения.
9. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.
10. Условности и упрощения.
11. Основные требования к чертежам деталей.
12. Нанесение размеров.
13. Допуски и посадки.

### **Повышенный уровень**

Тема 1. Виды компьютерной графики. Растровая и векторная графика.

1. В каких областях применяется фрактальная графика?
2. Тенденции развития современных графических систем.
3. Требования к системам компьютерной графики.
4. Классификация систем компьютерной графики с точки зрения инвариантности относительно класса объекта проектирования.
5. Виды обеспечения систем компьютерной графики.

Тема 2. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже, многогранники.

1. Какой вид проецирования используется при построении машиностроительных чертежей?
2. Что означает понятие "обратимость чертежа"?
3. Что называется линиями связи, и как они располагаются относительно осей проекций?
4. Как найти натуральную величину отрезка общего положения?
5. Какими координатами определяется расстояние от точки до плоскостей проекций  $\Pi_1$ ,  $\Pi_2$ ,  $\Pi_3$ ?
6. Какие точки называются конкурирующими?

Тема 3. Простые геометрические построения. Построение сопряжений.

1. Нахождение центра дуги или окружности и определение величины их радиусов.
2. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников.
3. Построение сопряжений.
4. Центральное и параллельное проецирование.
5. Ортогональные проекции точки, прямой и плоскости.
6. Расположение прямой относительно плоскости проекций и других прямых.
7. Нахождение центра дуги или окружности и определение величины их радиусов.
8. Методы деления отрезков на N равных частей.
9. Методы деления окружностей на N равных частей

10. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников.
11. Построение сопряжений на чертежах деталей.
12. Использование простых геометрических построений при центральном и параллельном проецировании фигур.

#### Тема 4. Аксонометрические проекции. Построение ортогональных и аксонометрических проекций многогранников и тел вращения.

1. Прямоугольные аксонометрические проекции.
2. Косоугольные аксонометрические проекции.
3. Построение конуса в аксонометрии.
4. Ортогональные, аксонометрическая проекции и развертка шара.
5. Пересечение многогранников проецирующей плоскостью.
6. Ортогональные проекции усеченной призмы.
7. Построение усеченной призмы в аксонометрии.
8. Пересечение пирамиды проецирующей плоскостью. Ортогональные и аксонометрическая проекции усеченной пирамиды, ее развертка.
9. Пересечение тел вращения проецирующей плоскостью.
10. Построение линии среза детали.
11. Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел.
12. Построение линии взаимного пересечения двух многогранников.
13. Построение линии взаимного пересечения поверхности многогранника с поверхностью тела вращения.
14. Построение линии взаимного пересечения двух тел вращения.
15. Построение чертежей моделей, состоящих из простых геометрических тел и имеющих линии пересечения поверхностей.

#### Тема 5. Построение трех проекций модели по ее наглядному изображению.

1. Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели.
2. Построение третьей проекции модели по двум данным проекциям.
3. Построение точки, лежащей на поверхности детали.
4. Требования к материалу детали, заготовке и термической обработке.
5. Требования к качеству поверхности детали, покрытия, отделке, покраске и др.
6. Некоторые размеры с их допускаемыми предельными отклонениями от номинальных.
7. Отклонение формы и взаимного расположения поверхностей детали.
8. Требования, предъявляемые к настройке и регулировке изделия.
9. Требования к приему, испытанию, транспортированию и хранению изделия.

#### Тема 6. Простые разрезы. Виды, выносные элементы, разрезы, сечения.

1. Какие разрезы называются сложными?
2. В чем отличие ступенчатого разреза от ломаного?
3. Как обозначаются сложные разрезы?
4. На формате А3 по заданным двум видам построить третий вид. Данные своего варианта взять далее.

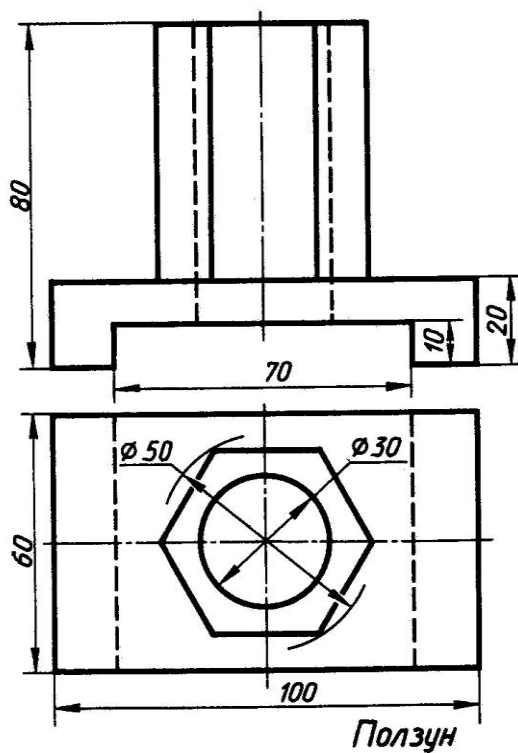
Выполнить фронтальный и профильный разрезы. Проставить все необходимые размеры.

Выполнить диметрическую проекцию с четвертью выреза.

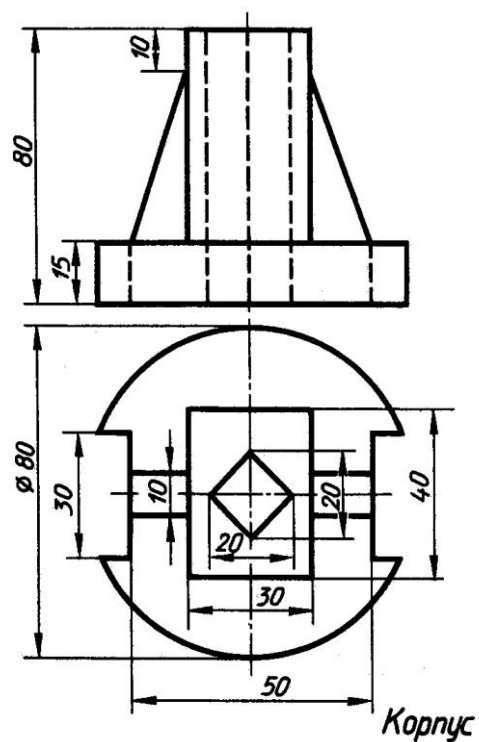
Заполнить основную надпись.

Образец выполнения задания 4 приведен на рисунке 1.

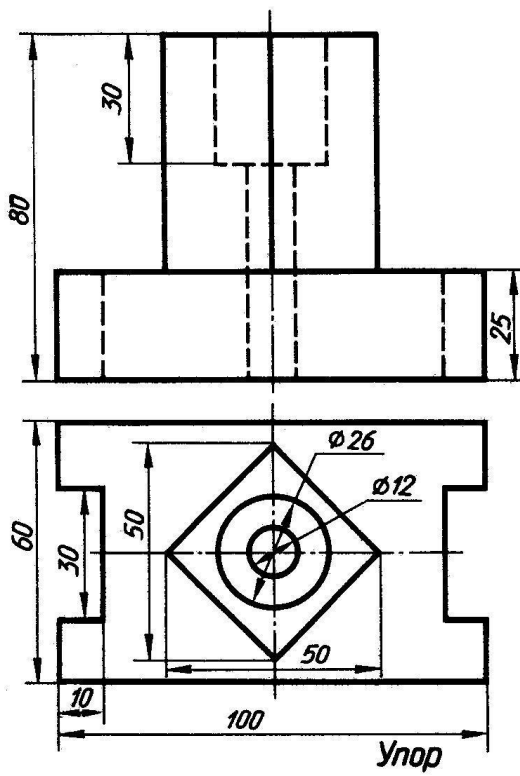
Вариант 1



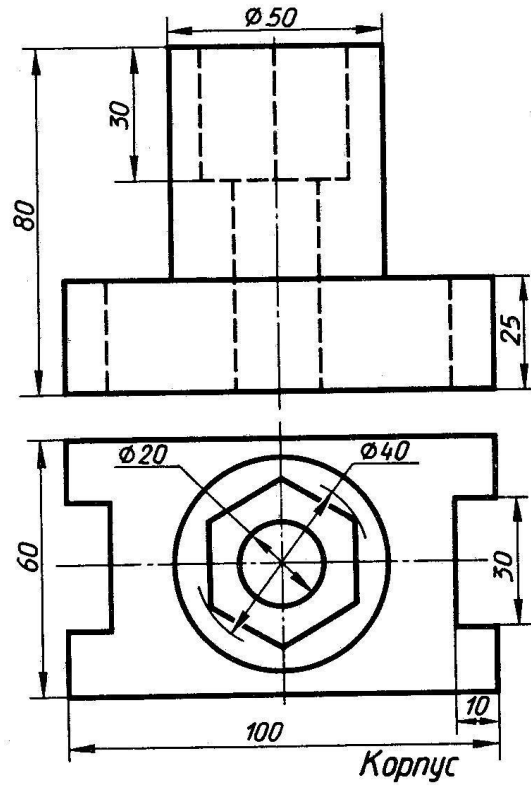
Вариант 2



Вариант 3

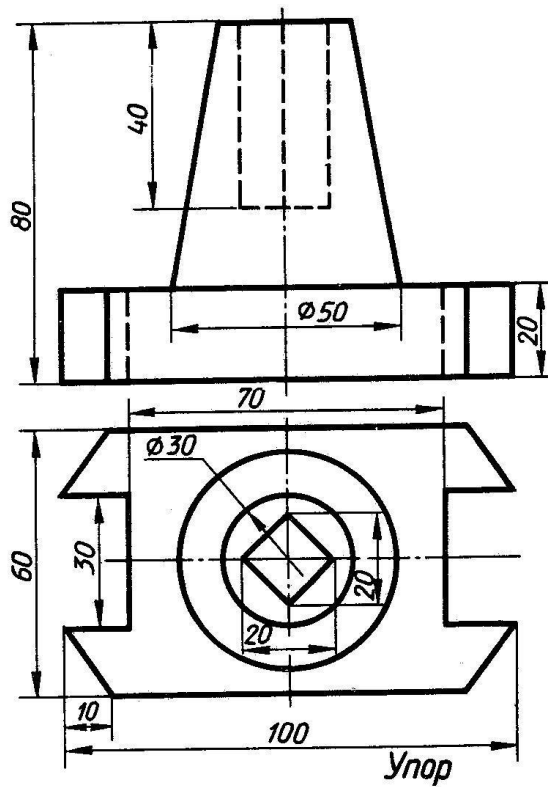


Вариант 4

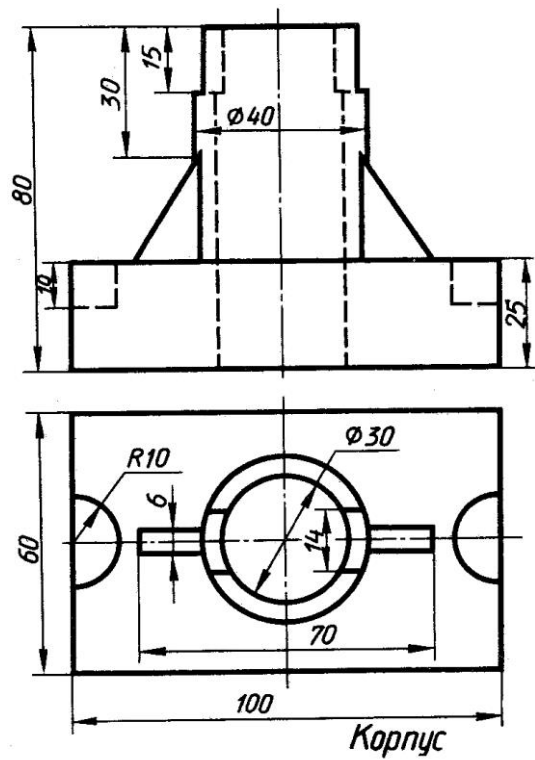


5. Рисунок 3.11 – Разрезы простые

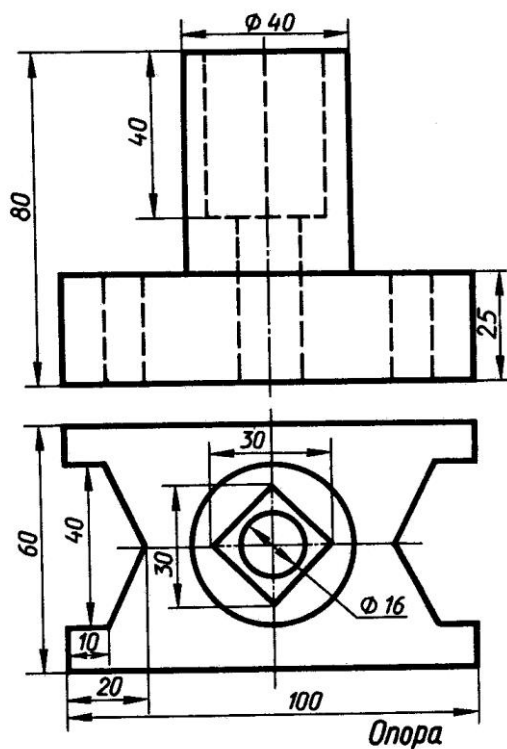
Вариант 5



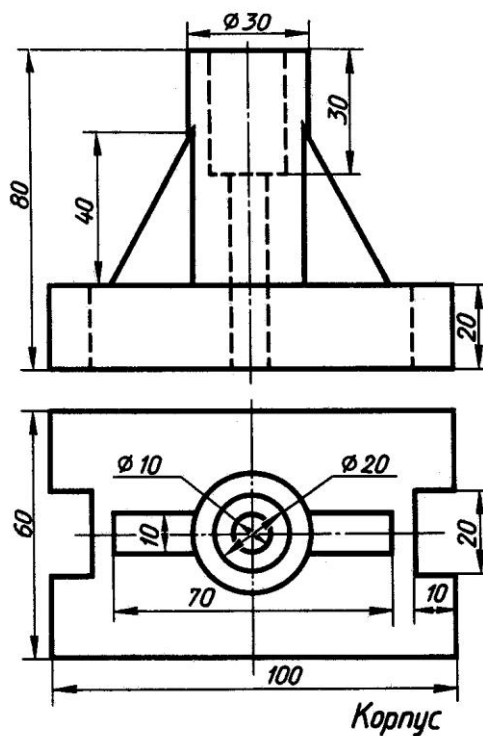
Вариант № 6



Вариант 7

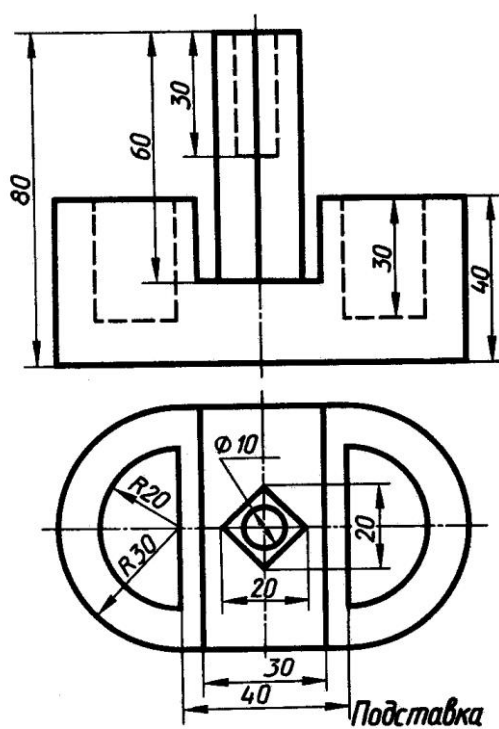


Вариант 8

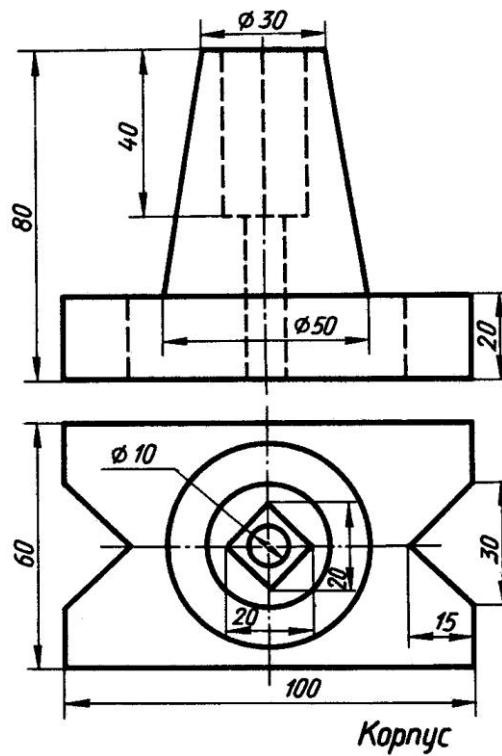


6. Продолжение рисунка 3.11

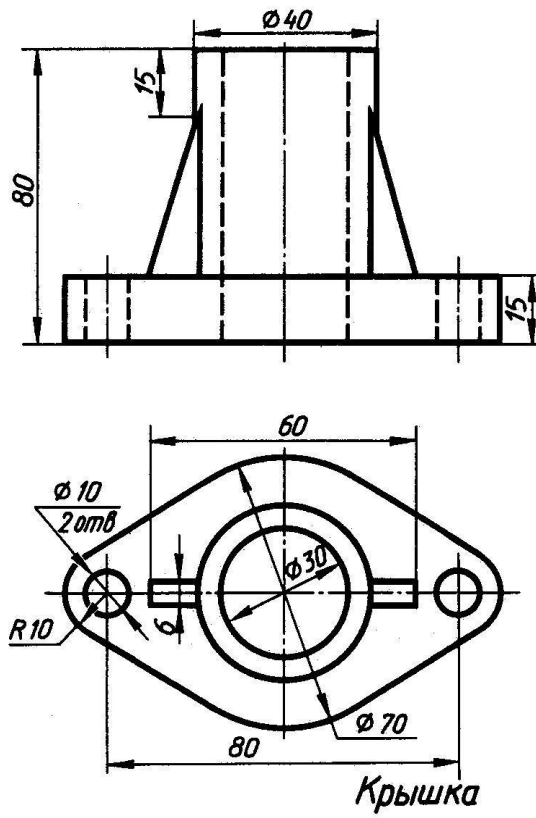
Вариант 9



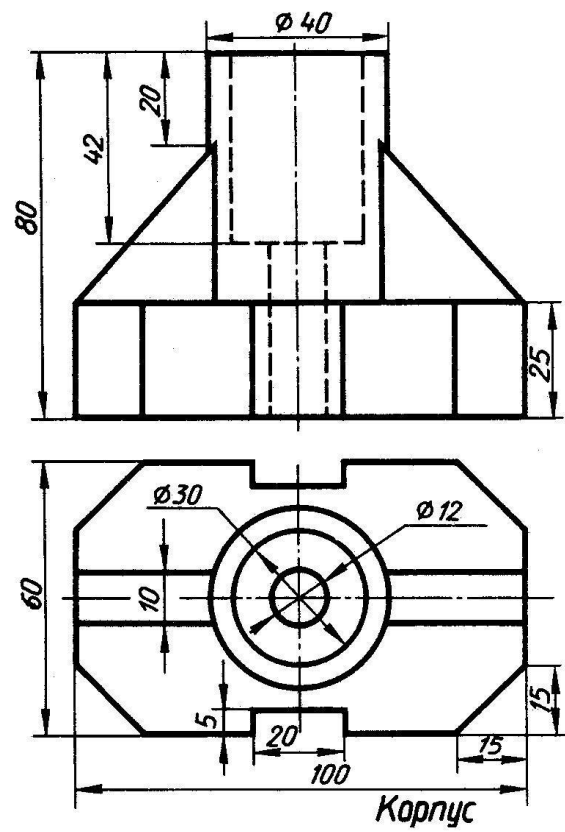
Вариант 10



Вариант 11



Вариант 12



7. Продолжение рисунка 3.11



### Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если в полном объеме изучен курс данной дисциплины и выполнены практические и лабораторные задания

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если достаточно полно изучен курс данной дисциплины и выполнены практические и лабораторные задания

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, недостаточно если полно изучен курс данной дисциплины и выполнены практические и лабораторные задания

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если отсутствуют знания и практические навыки по данной дисциплине

Оценка зачтено ставится студенту, если он в полном объеме выполнил практические и лабораторные задания, индивидуальные задания по предмету не менее, чем на 60%.

Оценка не зачтено ставится студенту, если он в неполном объеме выполнил практические и лабораторные задания или индивидуальные задания по предмету менее, чем на 60%.

### Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

| Уровень выполнения контрольного задания | Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание) |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Отличный                                | 100                                                                  |
| Хороший                                 | 80                                                                   |
| Удовлетворительный                      | 60                                                                   |
| Неудовлетворительный                    | 0                                                                    |

#### а. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: регулярный устный опрос в течение семестра по заранее заданным темам.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить следующие компетенции:  
ОК-5 - быть готовым работать с информацией в различных формах, использовать для ее получения, обработки, передачи, хранения и защиты современные компьютерные технологии

ОПК-4 - готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

ОПК-6 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-4 - готовностью участвовать разработке агрегатных целевых функций и в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления

Базовый уровень включает в себя умение выполнять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ и решать типовые профессиональные задачи, отвечать на вопросы базового уровня.

Повышенный уровень включает в себя умение использовать дополнительные настройки системы AutoCAD, умение решать профессиональные задачи повышенной сложности и отвечать на вопросы повышенного уровня.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 48 часов самостоятельной работы.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования конспектом лекций.

При проверке задания оцениваются, насколько хорошо студент ориентируется в изучаемой теме.

Составитель \_\_\_\_\_ Т.В.Кухарова  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.