

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Суходожский многопрофильный техникум»

**Контрольно-оценочные средства  
на промежуточную аттестацию  
учебного предмета**

**ОП.11 САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Контрольно-оценочные средства учебного предмета разработаны на основе требований

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования и с учетом
- Рабочей программы воспитания по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);
- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Бутаков Д.С., преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

## I. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для оценки результатов освоения ОП.11 САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации
<b>Умения:</b>				
У1. оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; ОК 01-09; ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3	Назвать этапы создания спецификации на основе построения 3Dобъекта. Назвать назначение групповых конструкторских документов	Назначение групповых конструкторских документов названо верно, указано, что входит в эту группу документов	№ 1-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен
У2. проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; ОК 01-09; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3	Проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах	При построении модели используется база данных типовых ТП	№ 1-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен
У3. создавать трехмерные модели на основе чертежа; ОК 01-09; ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3	Создавать ассоциативные виды, настраивать масштаб построения, изменять единицы измерения	Трехмерная модель создана правильно	№ 2-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен
У4. с помощью программных средств создать 3D-модель по чертежу; ОК 01-09; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3	Создавать ассоциативные виды, настраивать масштаб построения, изменять единицы измерения	Ассоциативный вид создан, масштаб выбран в соответствии с заданием, единицы измерения настроены	№ 2-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен
У5. с помощью программных средств создать чертеж по готовой 3D-модели; ОК 01-09; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3	Выполнять моделирование 3Dобъектов любой геометрии	Чертеж модели выполнен в соответствии с требованиями. Операция построения 3D-объекта выбрана верно, параметры заданы правильно	№ 2-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен
<b>Знания:</b>				
З1. классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; ОК 01-09; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3	Назвать назначение САПР. Перечислить Виды САПР. Назвать достоинства и недостатки САД-систем	Названы основные САПР и САД-системы. Указаны их достоинства, недостатки и сферы применения	№ 1-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен

32. виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; ОК 01-09; ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3	Перечислить методы и средства построения твердотельных объектов. Назвать основные составные элементы любого твердотельного	Методы и средства названы правильно, даны пояснения к каждому методу. Составные элементы названы верно; Построение объекта	№ 1-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен
	объекта	выполнено правильно		
33. способы создания и визуализации анимированных сцен; ОК 01-09; ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3	Назвать основные инструменты и операции для построения чертежей и моделирования 3D-объектов	Перечислены группы инструментов, применяемых для построения чертежей. Названы основные параметры каждого. Описаны операции построения 3D-объекта. Указаны параметры, необходимые для построения	№ 1-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен
34. <i>технические требования к обозначению размеров на чертеже;</i> ОК 01-09; ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3	Указать размеры на чертеже	Чертеж выполнен правильно	№ 1-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен
35. <i>особенности подготовки модели к печати на 3D-принтере;</i> ОК 01-09; ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3	Назвать основные инструменты и операции для подготовки к печати 3D-объект;	Модель подготовлена к печати на 3D-принтере.	№ 1-3	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме экзамен

## 2. Банк контрольно-измерительных материалов

### 2.1. Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

#### ЗАДАНИЕ № 1

**Текст задания** - Раскрыть содержание вопроса:

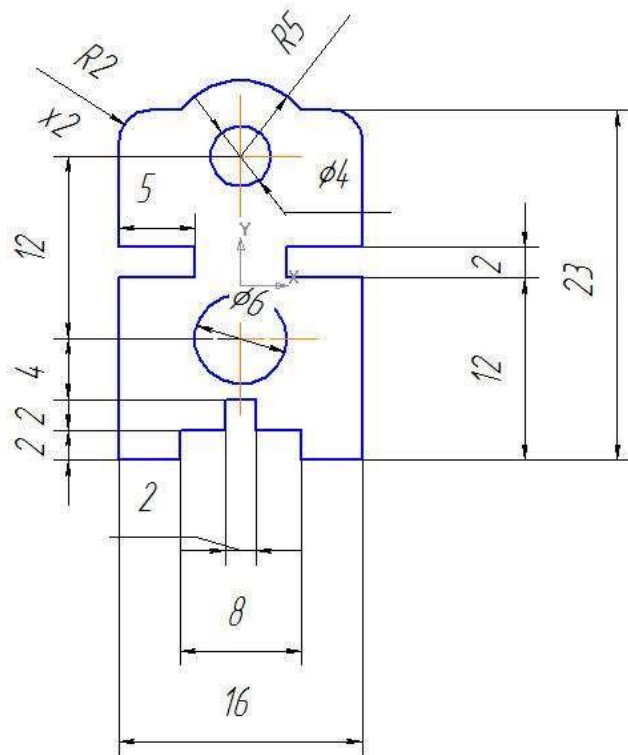
- 1.1. Назначение САПР и САД-систем.
- 1.2. Что включает в себя спецификация детали
- 1.3. Групповые конструкторские документы: назначение, состав, особенности создания
- 1.4. Техническое обеспечение САПР
- 1.5. Информационные обеспечение САПР
- 1.6. Программное обеспечение САПР
- 1.7. Принципы построения САПР
- 1.8. Подсистемы САПР
- 1.9. Виды САПР. Области применения САПР
- 1.10. Построение тела вращения. Требования к чертежу
- 1.11. Построение тела экструзии. Требования к чертежу
- 1.12. Инструменты построение отрезков
- 1.13. Правила нанесения линейных размеров
- 1.14. Правила построения фасок и скруглений на чертеже
- 1.15. Назначение и состав группы инструментов «Геометрия»
- 1.16. Особенности построения разрезов 3D-детали **Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания – компьютерная лаборатория 2. Максимальное время выполнения задания: 15 минут

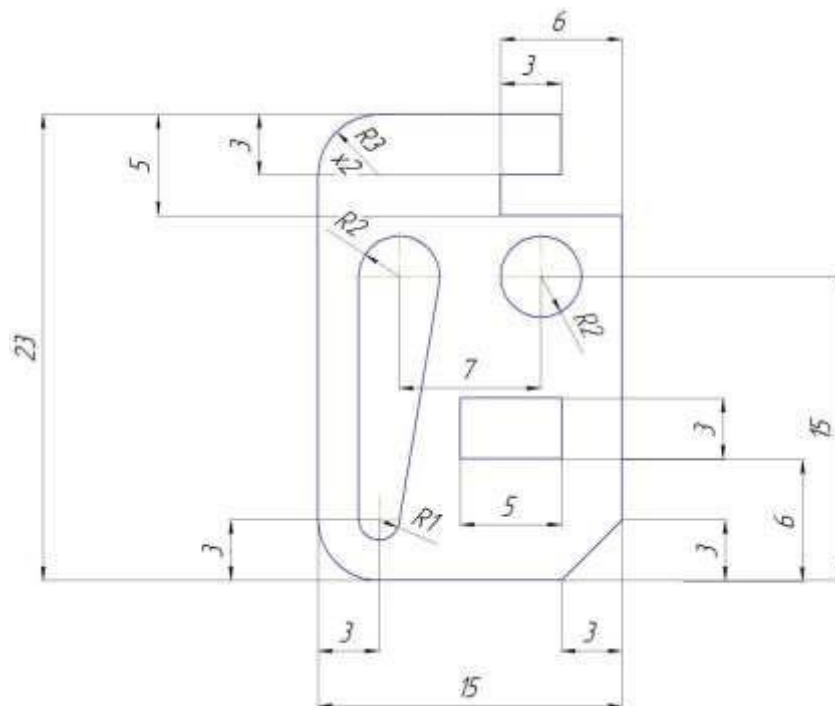
#### ЗАДАНИЕ № 2

**Текст задания:** Выполнить построение чертежа и 3D-модели согласно заданию:

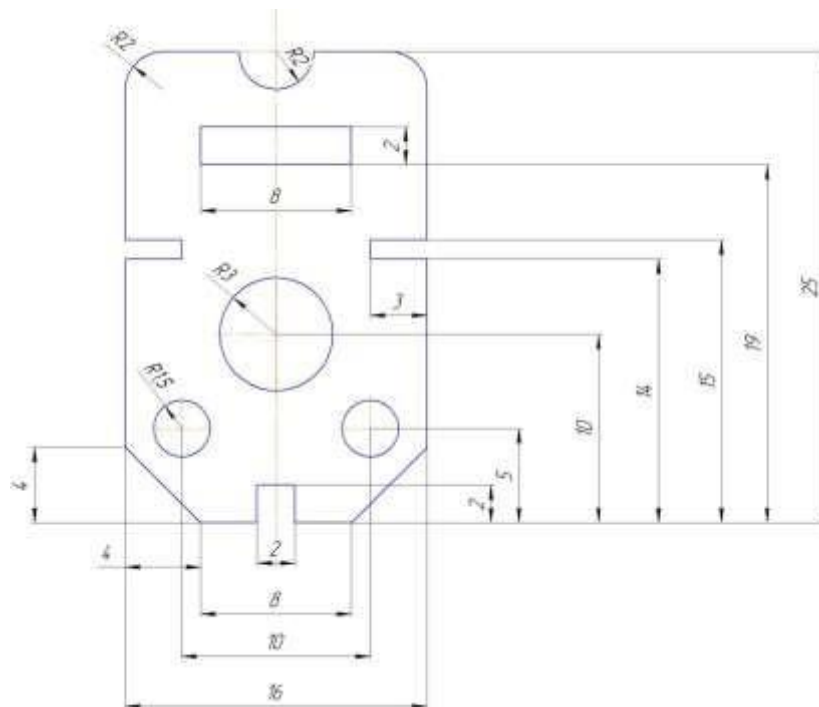
2.1. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам



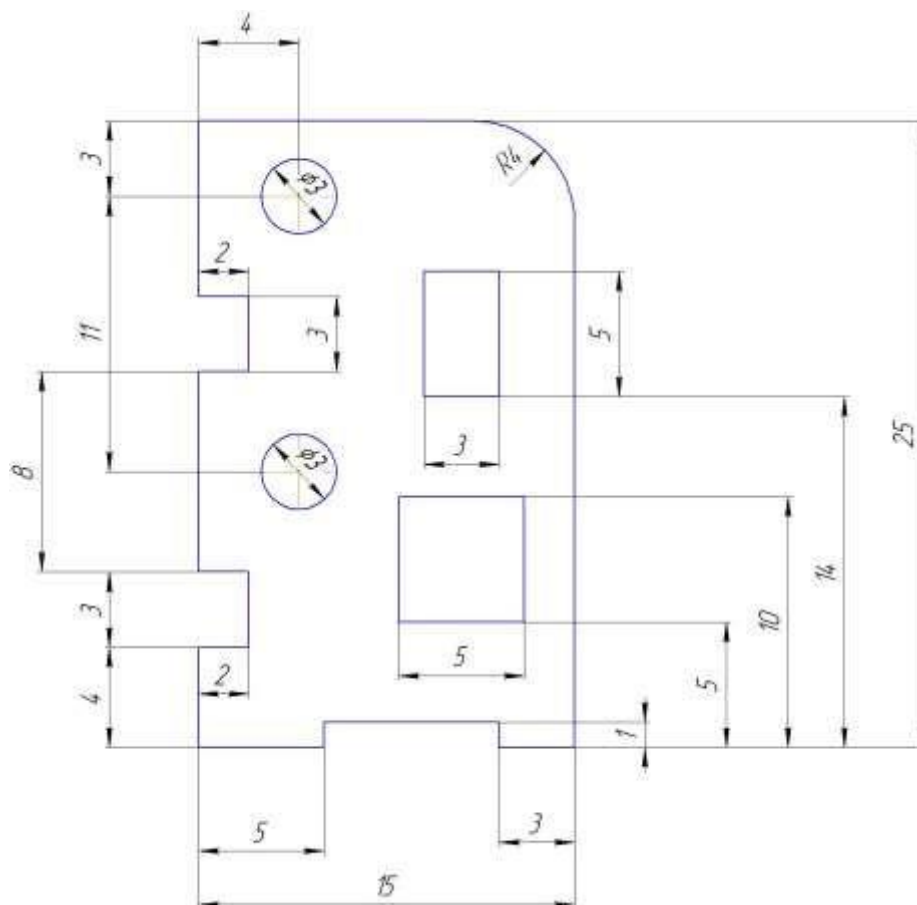
2.2. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам



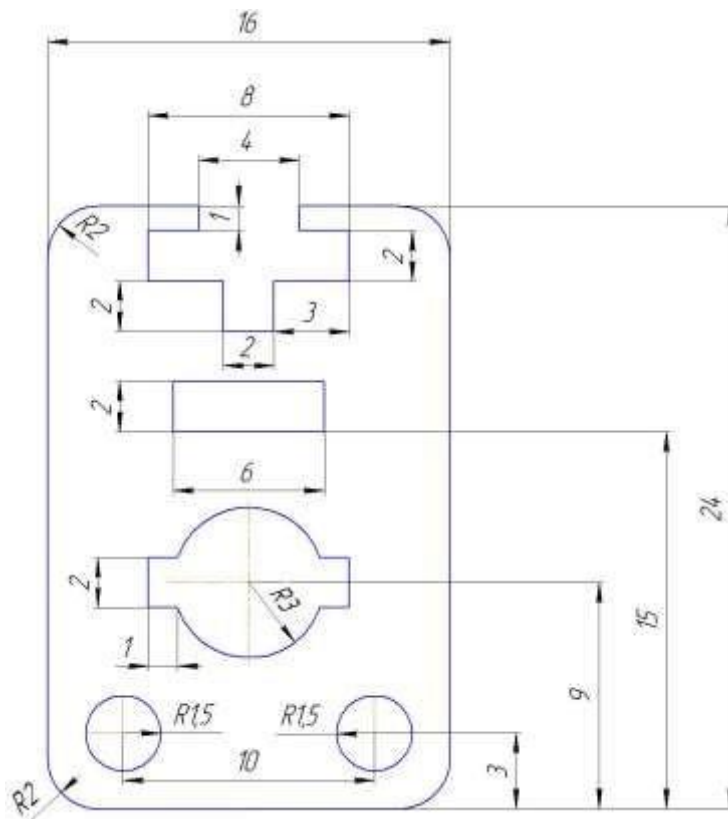
2.3. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам



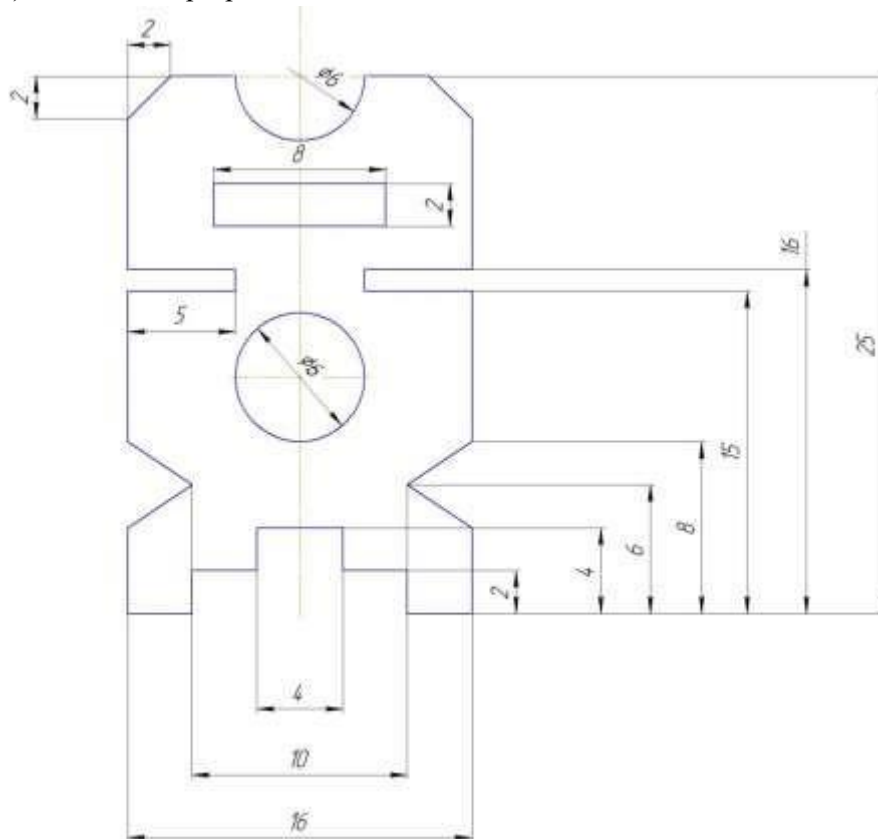
2.4. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез  $\frac{1}{4}$  детали



2.5. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам

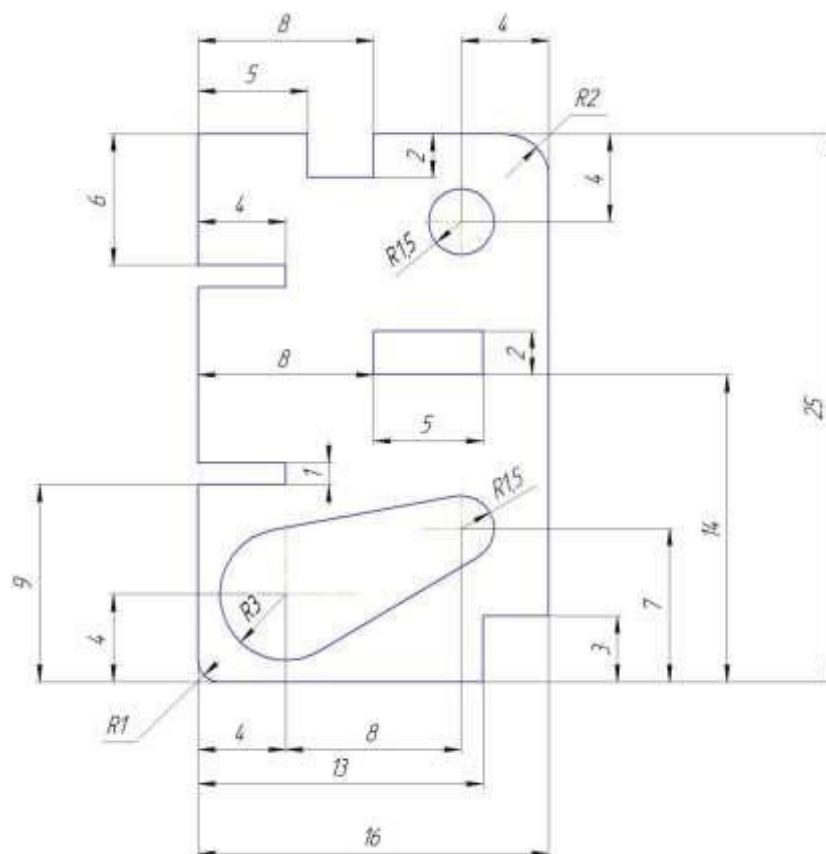


2.6. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам

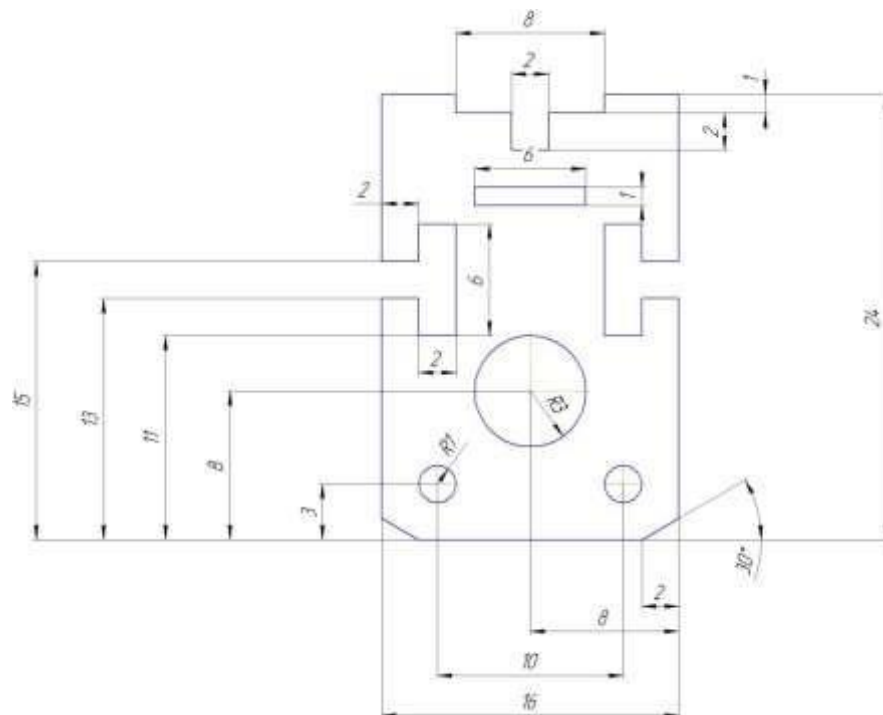


2.7. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез  $\frac{1}{4}$  детали

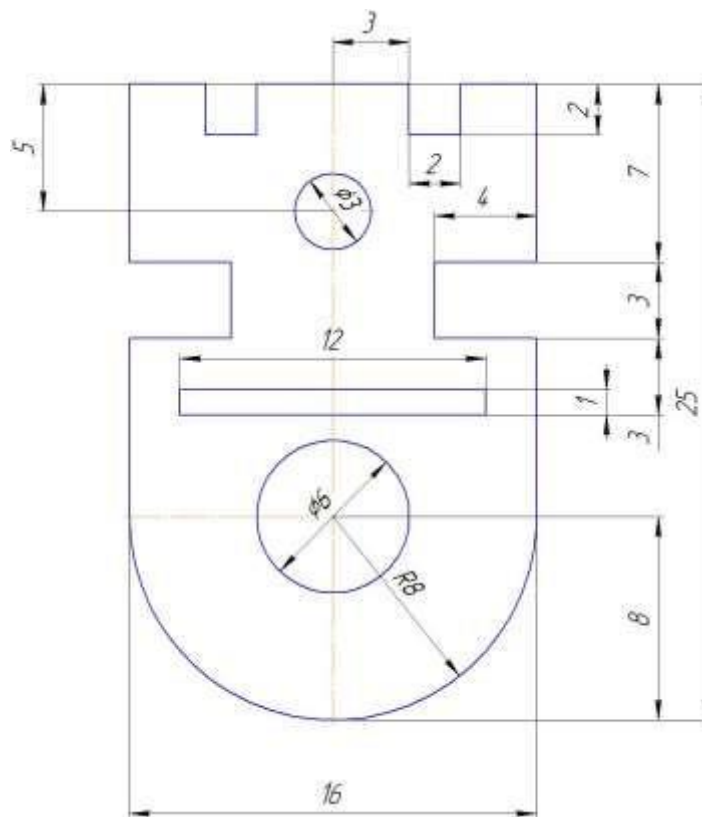




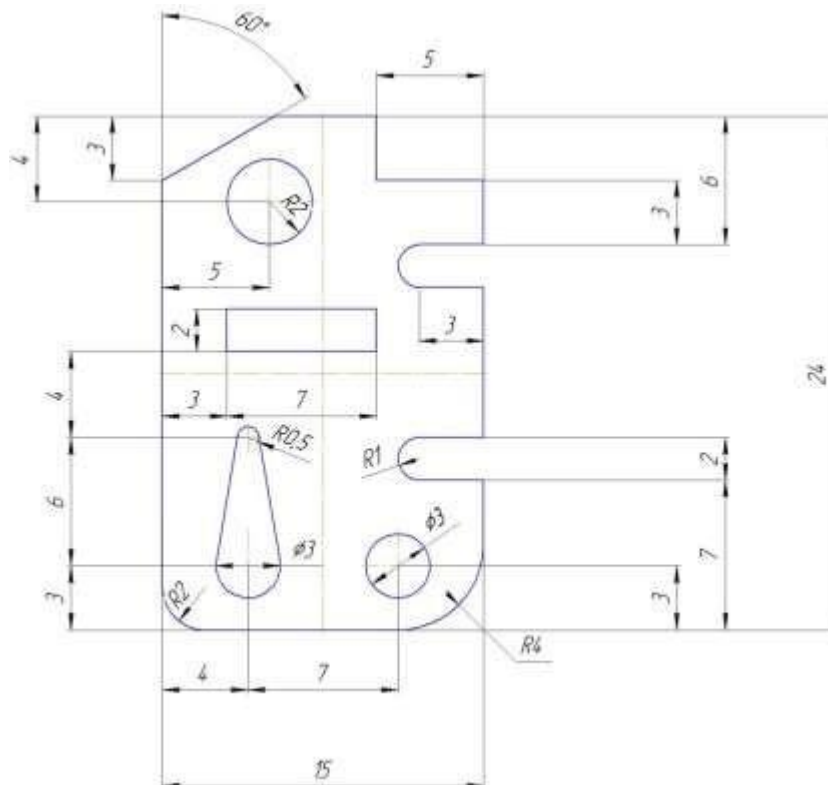
2.8. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам



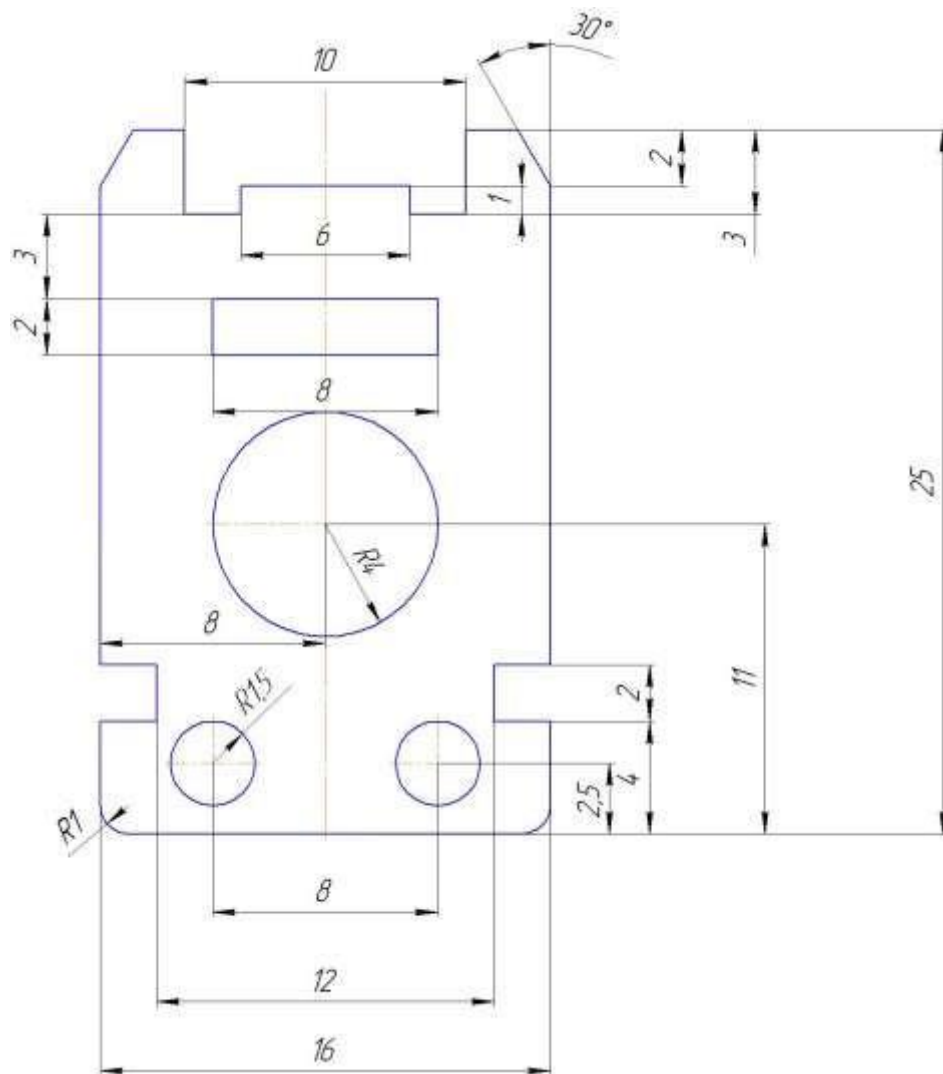
2.9. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам



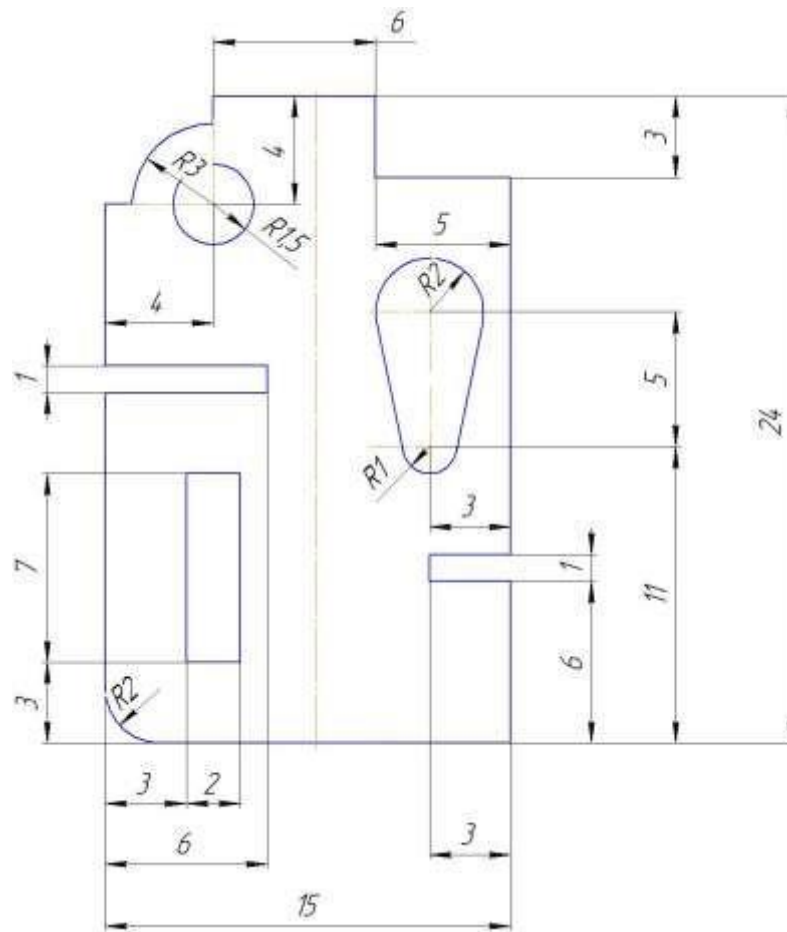
2.10. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез 1/2 детали



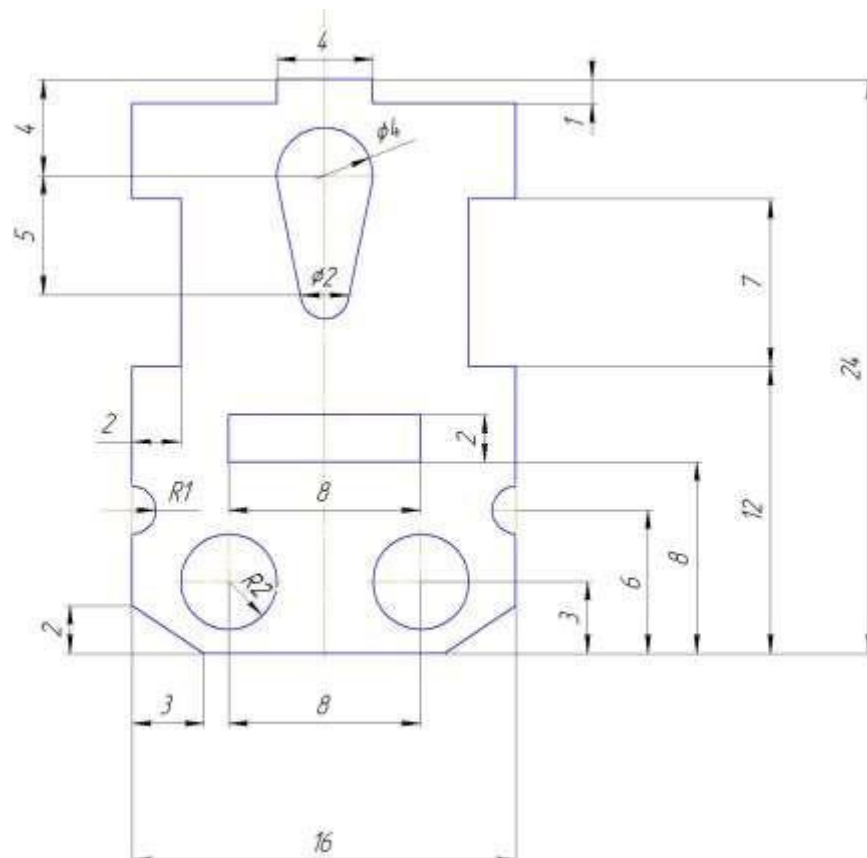
2.11. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез детали пополам



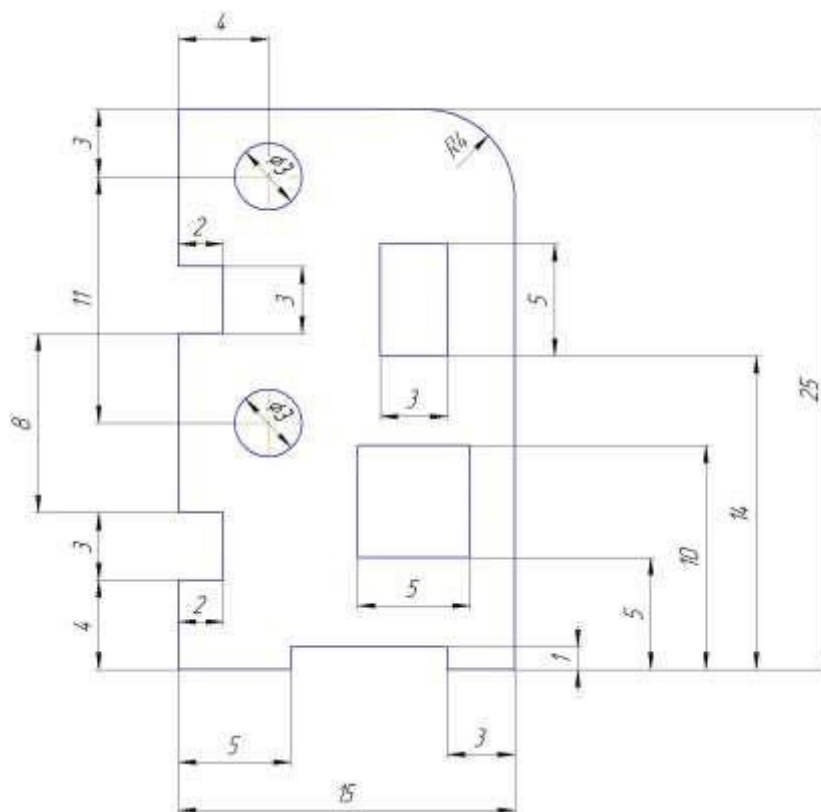
2.12. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам



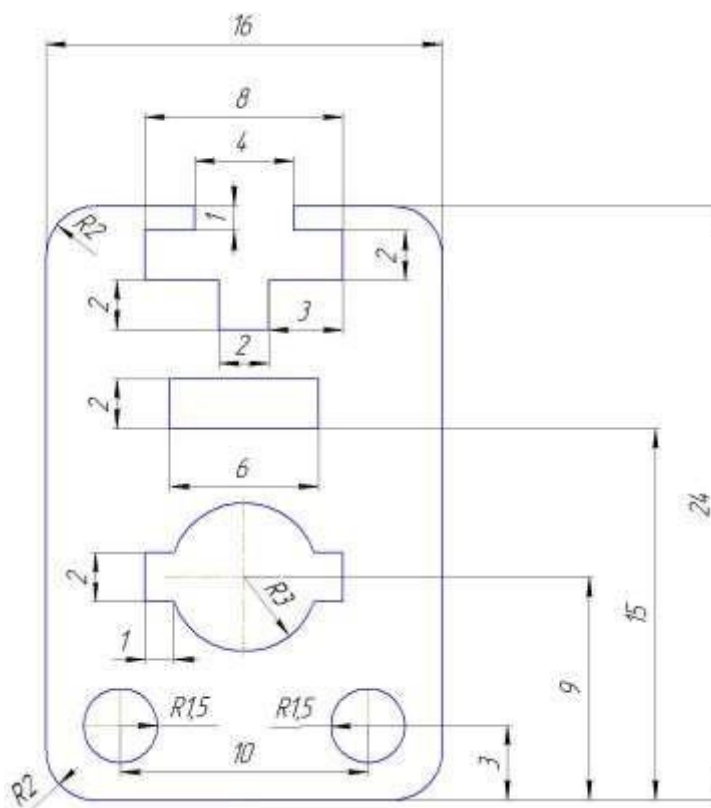
2.13. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез  $\frac{1}{4}$  детали



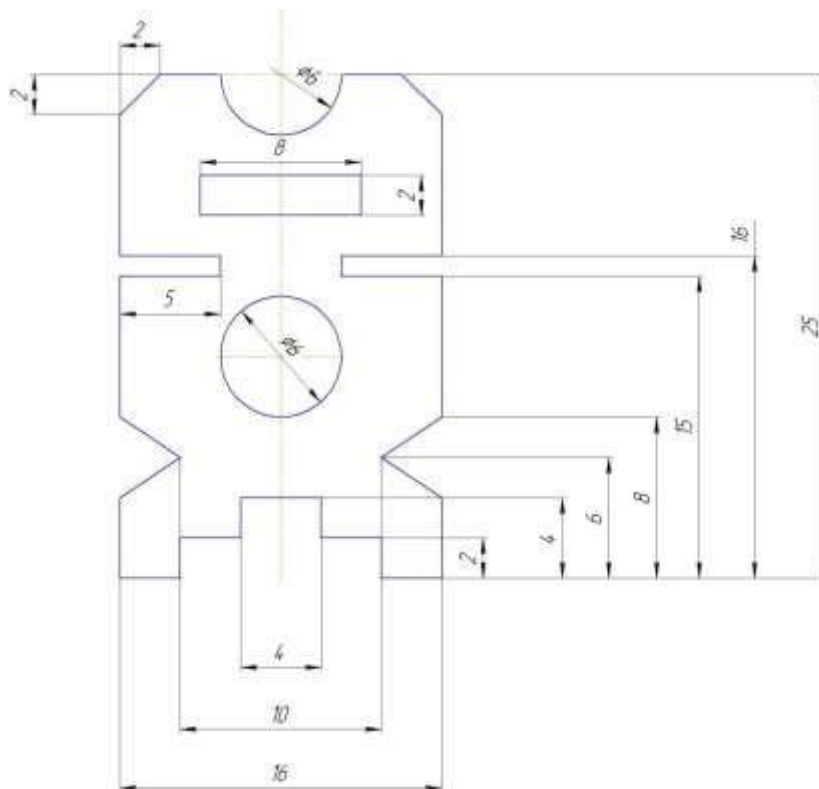
2.14. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам



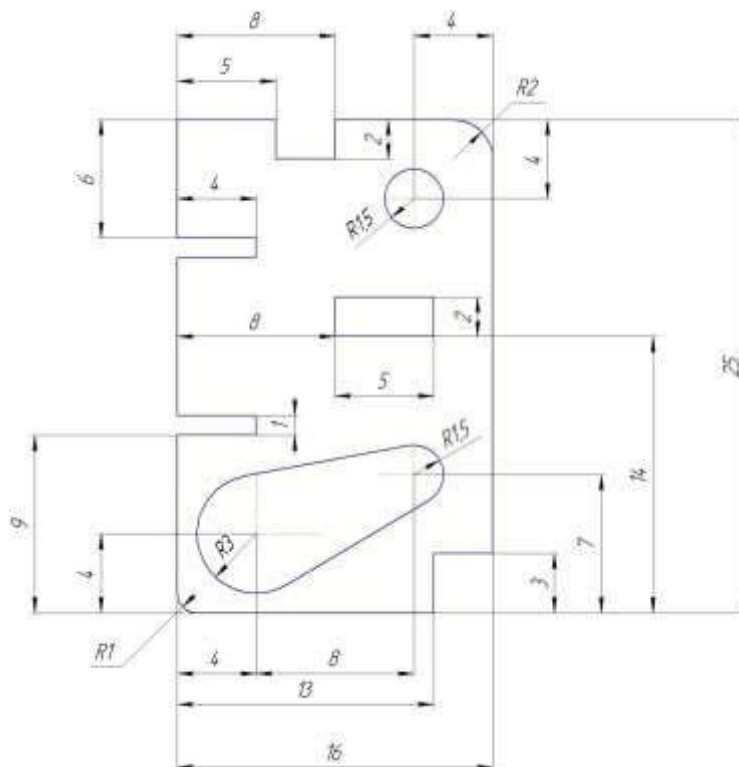
2.15. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез  $\frac{1}{4}$  детали



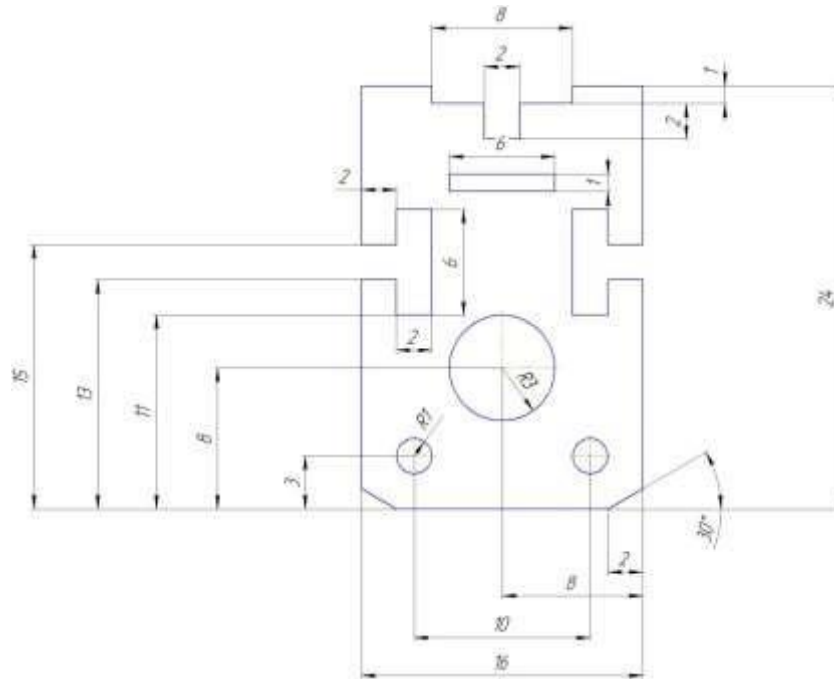
2.16. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез  $\frac{1}{4}$  детали



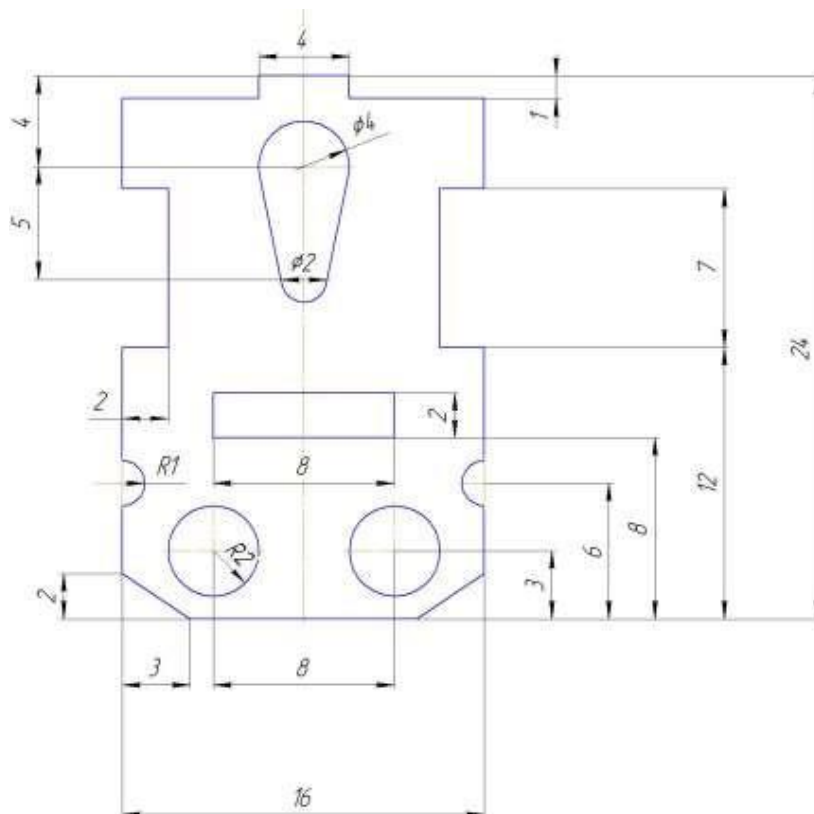
2.17. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез  $\frac{1}{2}$  детали



2.18. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните вырез 1/3 детали



2.19. Перед началом построения измените единицы измерения, установленные по умолчанию (Сервис Параметры-Единицы измерения-Сантиметры). Выполните построение чертежа. Нанесите все указанные размеры. Если при построении были использованы вспомогательные линии, не удаляйте их. На основе построенного чертежа выполните построение 3D-модели (параметры построения установите сами). Выполните разрез детали пополам



**Условия выполнения задания:**

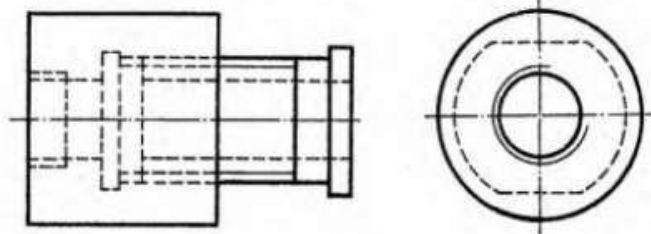
1. Место выполнения задания – компьютерная лаборатория
2. Максимальное время выполнения задания: 50 минут

### ЗАДАНИЕ № 3

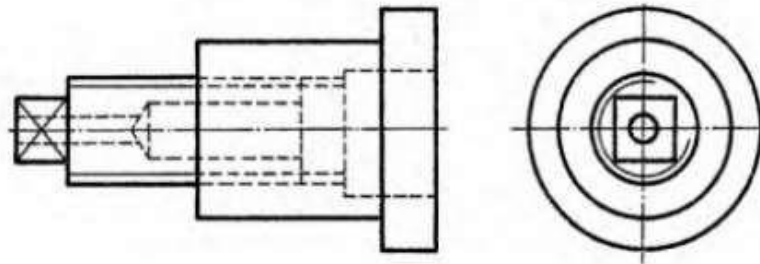
**Текст задания:** По эскизу сборочной единицы составьте:

1. 3D-модели деталей;
2. Сборочную модель;
3. Чертежи деталей;
4. Сборочный чертеж.

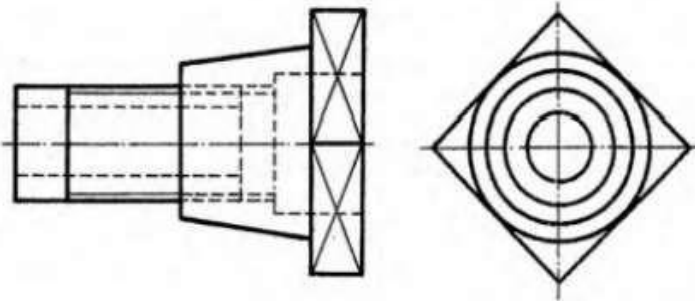
Вариант 1.



Вариант 2.

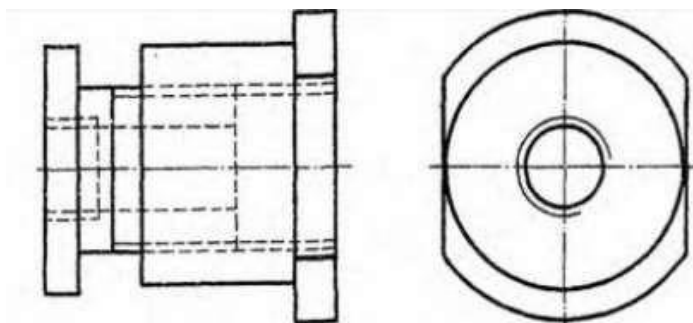


Вариант 3.

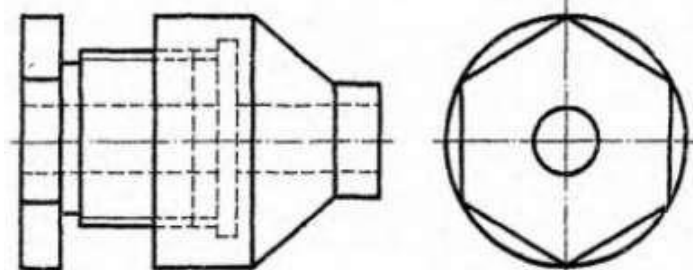




Вариант 4.



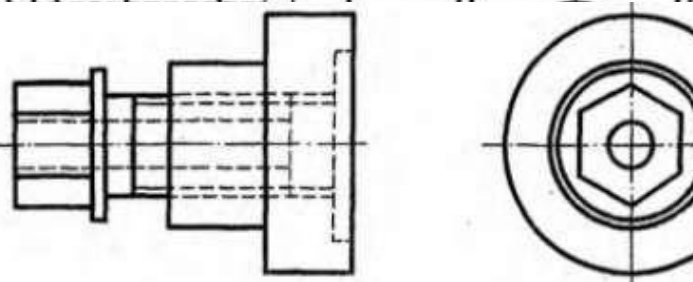
Вариант 5.



Вариант 6.

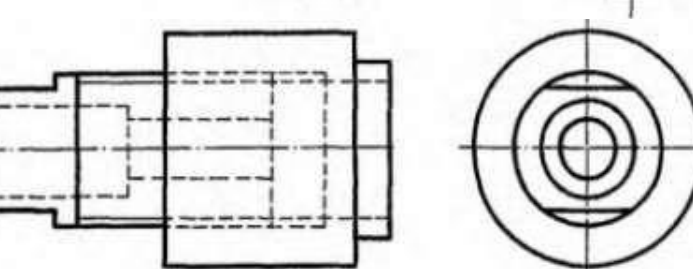


Вариант 7

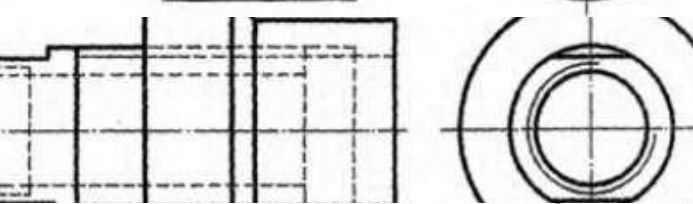


Вариант 8.

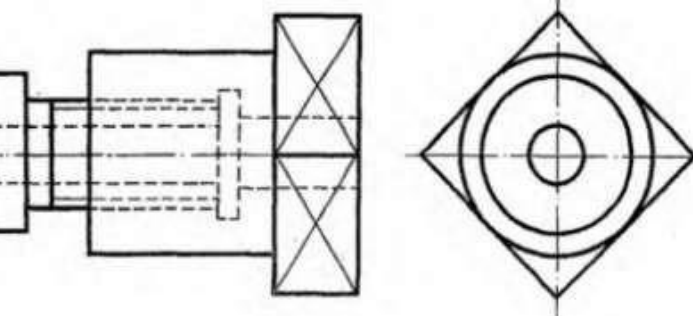
Вариант 9.



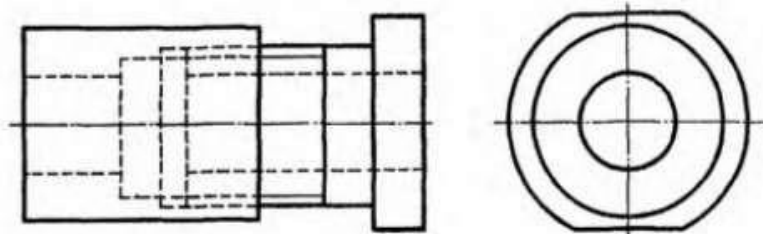
Вариант 10.



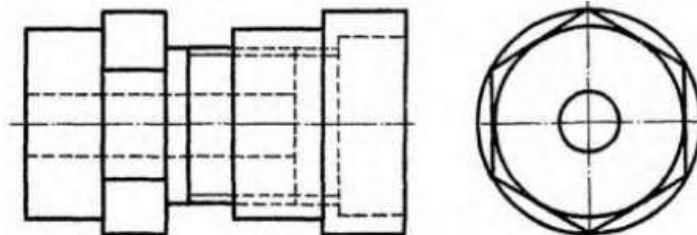
Вариант 11.



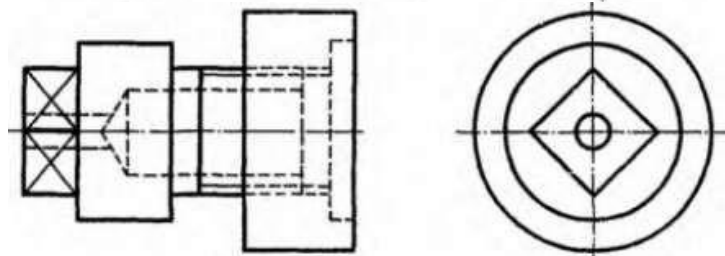
Вариант 12.



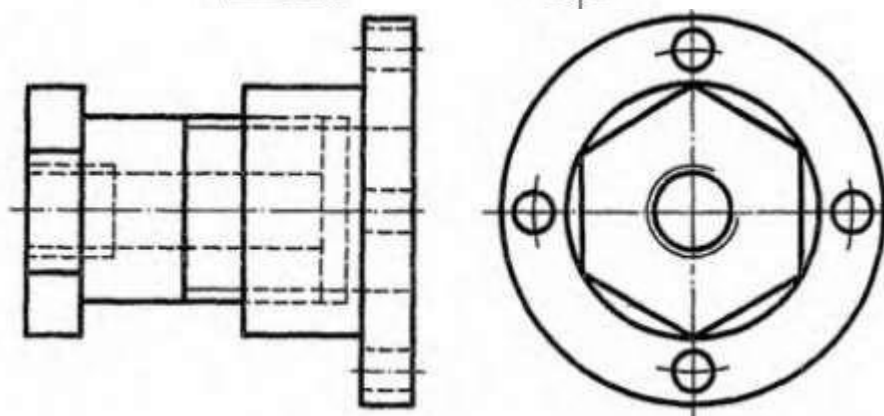
Вариант 13.



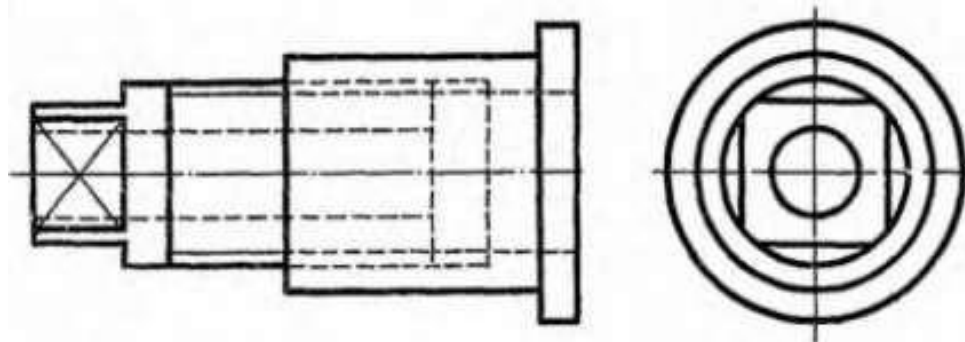
Вариант 14.



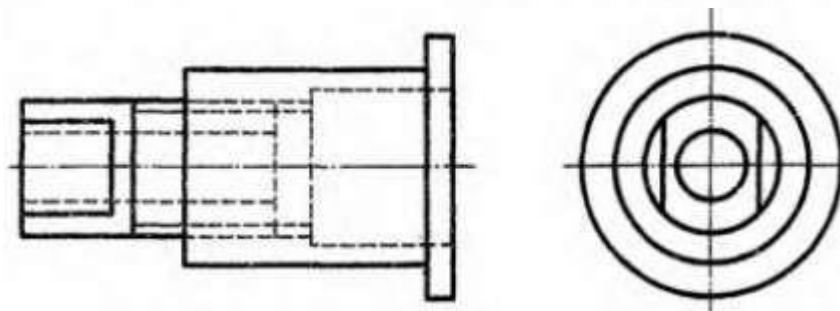
Вариант 15.



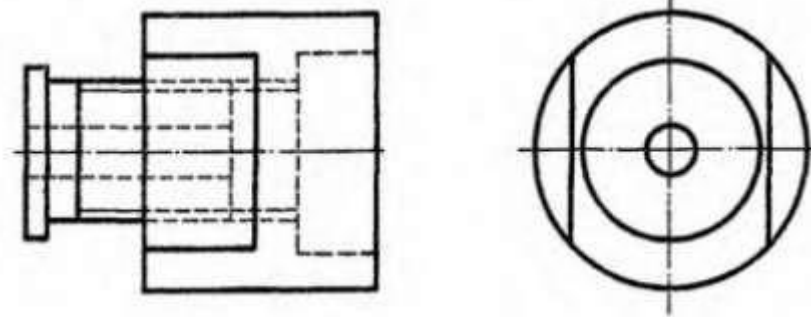
Вариант 16.



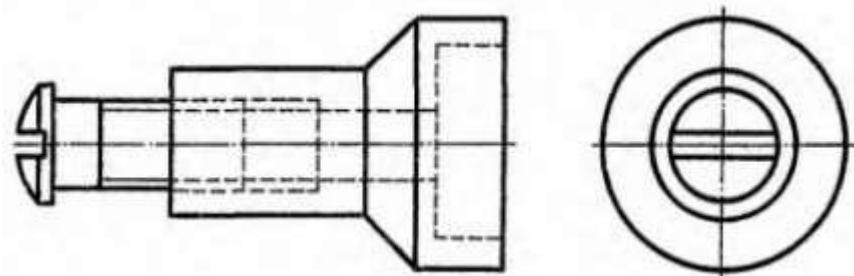
Вариант 17.



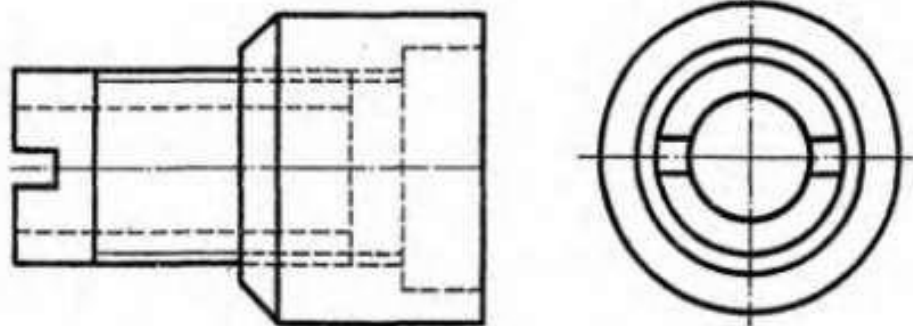
Вариант 18.



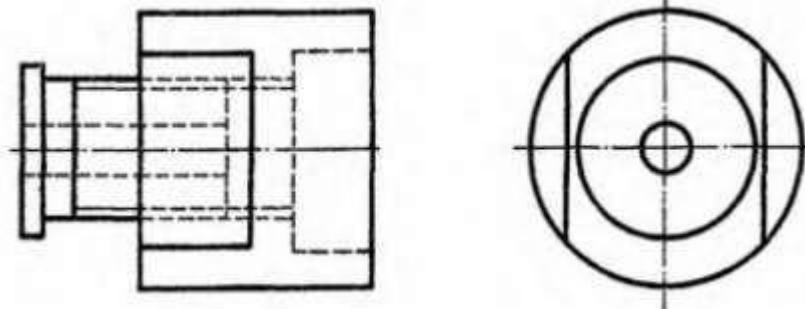
Вариант 19.



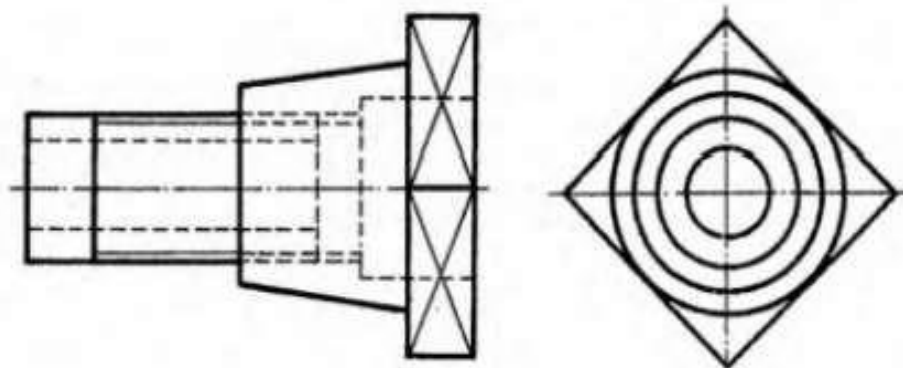
Вариант 20.



Вариант 21.



Вариант 22.



Вариант 23.

