


Практическая работа № 2-3

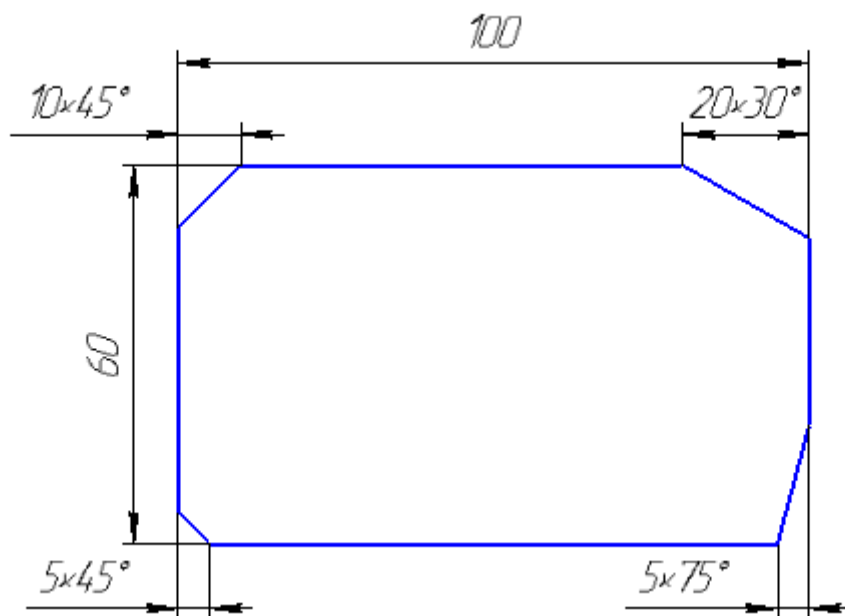
Построение геометрических примитивов в КОМПАС-3D





1. Цели практической работы

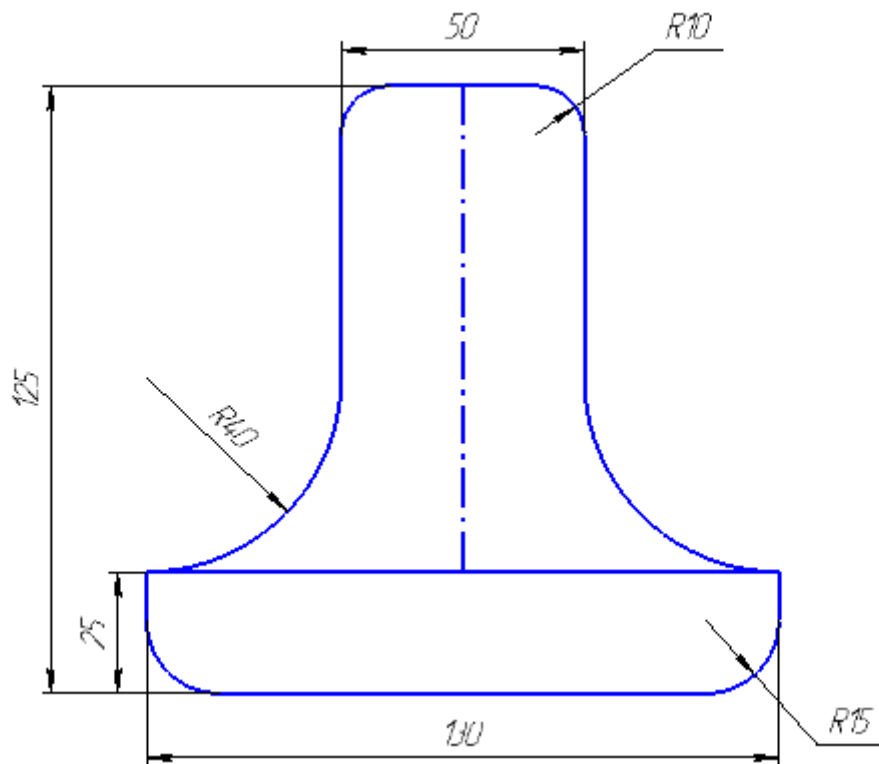
1. Закрепить навыки по осуществлению базовых настроек чертежа.
2. Закрепить навыки выполнения простейших геометрических построений и простановки размеров.
3. Освоить приемы объектной привязки элементов чертежа.
4. Освоить использование команд "Фаска", "Скругление", "Разбить кривую".

2. Технология выполнения лабораторно-практической работы

1. Включите компьютер, осуществите загрузку операционной системы, введя имя пользователя и пароль.
2. Запустите КОМПАС-3D: кнопка [Пуск] ⇒ Все программы ⇒ АСКОН ⇒ КОМПАС-3D.
3. Нажмите кнопку "Создать" и выберите "Фрагмент". На экране появится чистый лист с системой координат.
4. Перед началом работы необходимо установить глобальные привязки (на панели инструментов нажмите значок  "Установка глобальных привязок").
5. Выполните чертеж:



- 5.1. Вначале из отрезков строим прямоугольник.
- 5.2. Чтобы сделать усеченные углы на панели инструментов выберите значок  "Фаска" → укажите длину → укажите угол → щелкните Элемент 1 значок  "Усечь первый элемент" → щелкните Элемент 2 значок  "Усечь второй элемент". Теперь мышкой щелкните вначале по горизонтальной линии, а затем по вертикальной линии, между которыми надо усечь угол.
- 5.3. Проставьте размеры. На данном чертеже все размеры линейные.
- 5.4. Для того, чтобы к размеру добавить меру угла дважды щелкните мышкой по размеру и в появившемся окне щелкните по кнопке  $\times 45^\circ$. В графе "Текст после" появится надпись , которую можно при необходимости отредактировать.
- 5.5. Сохраните выполненный чертеж в своей папке под именем Фрагмент2.
6. В этом же файле выполните чертеж:



6.1. Вначале из отрезков постройте прямоугольник.

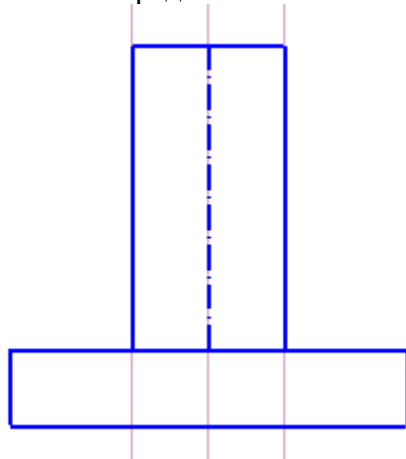


6.2. Используя привязку "**Середина**" постройте вспомогательную вертикальную прямую. Для этого выберите значок "**Вертикальная прямая**", подведите курсор мыши к середине горизонтального отрезка (рядом с курсором появится надпись "**Середина**") и щелкните правой кнопкой мыши.




6.3. По обе стороны от построенной вспомогательной прямой проведем параллельные к ней прямые на расстоянии $50/2=25$ мм. Для этого выберите значок "**Параллельная прямая**", щелкните мышкой по вспомогательной прямой, введите число 25 и нажмите клавишу "**Enter**". Подтвердите построение полученных прямых щелкнув по каждой из них мышкой или нажав значок "**Создать объект**".

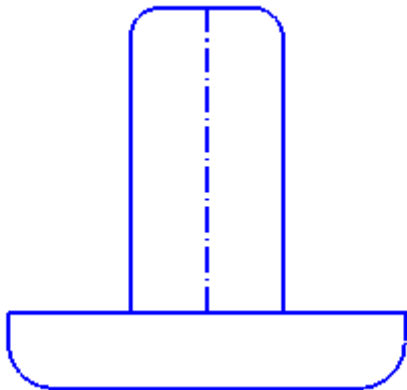
6.4. На полученных вспомогательных прямых постройте 2 отрезка длиной $125 - 25 = 100$ мм. Соедините их отрезком.




6.5. На средней вспомогательной прямой проведите осевую линию.



6.6. Удалите вспомогательные линии.

6.7. Чтобы сделать скругленные углы на панели инструментов выберите значок  "Скругление" → введите радиус → щелкните Элемент 1 значок  "Усекать первый элемент" → щелкните Элемент 2 значок  "Усекать второй элемент". Теперь мышкой щелкните по одной линии, а затем по другой линии, угол между которыми надо скруглить.

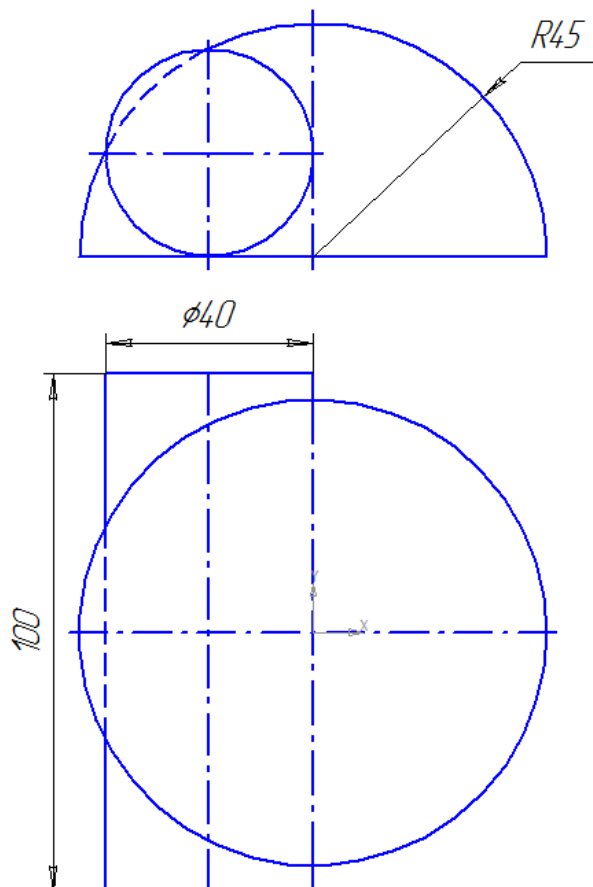


6.8. Выберите на панели инструментов значок  "Скругление" → введите радиус 40 → щелкните Элемент 1 значок  "Не усекать первый элемент" → щелкните Элемент 2 значок  "Усекать второй элемент". Теперь мышкой щелкните сначала по горизонтальной линии, а потом по вертикальной линии.

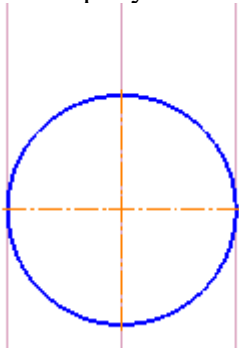
6.9. Проставьте размеры согласно образцу.

6.10. Сохраните выполненный чертеж.

7. В этом же файле выполните чертеж:

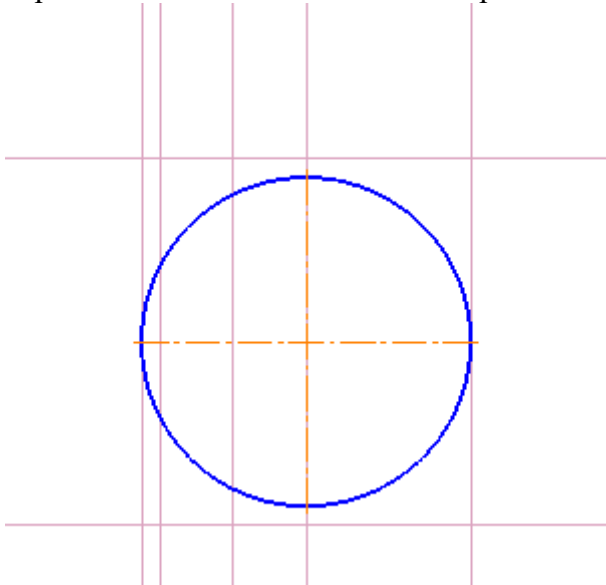


7.1. Постройте окружность с осями радиуса 45 мм и три вертикальные прямые, как показано на рисунке.



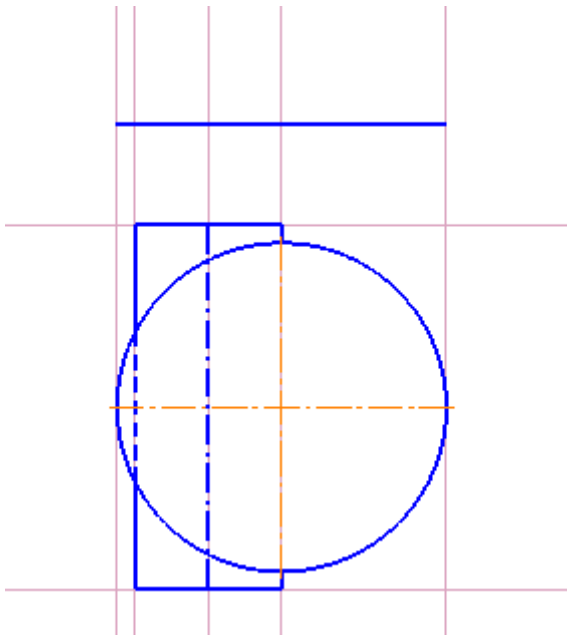
7.2. Проведите с помощью инструмента "*Параллельная прямая*" слева от вертикальной осевой линии 2 параллельные прямые на расстоянии 40 мм и $40/2=20$ мм.


7.3. Проведите с помощью инструмента "*Параллельная прямая*" по обе стороны от горизонтальной осевой линии 2 параллельные прямые на расстоянии $100/2=50$ мм.

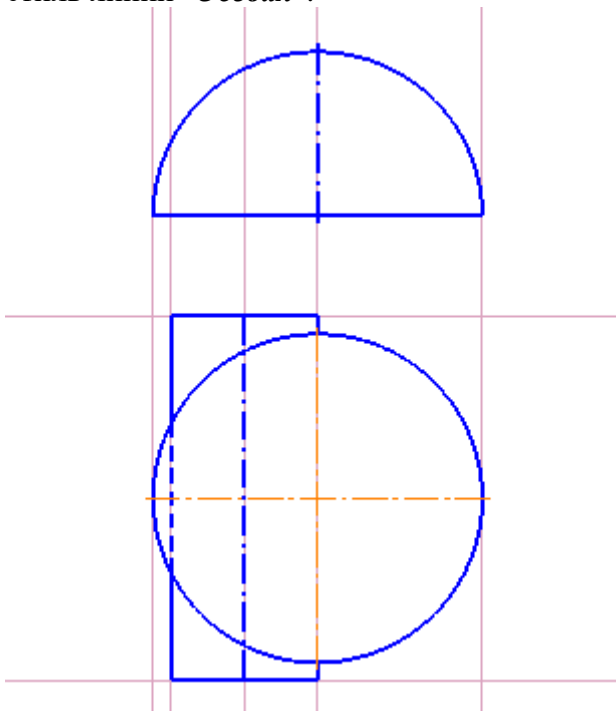


7.4. С помощью инструмента "*Отрезок*" завершите построение нижней части чертежа.

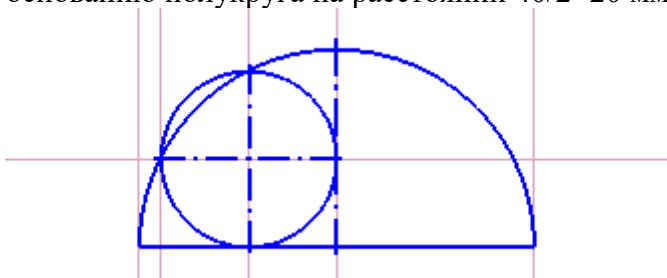
7.5. Перейдите к построению верхней части чертежа. Вначале постройте горизонтальный отрезок, как показано на рисунке.





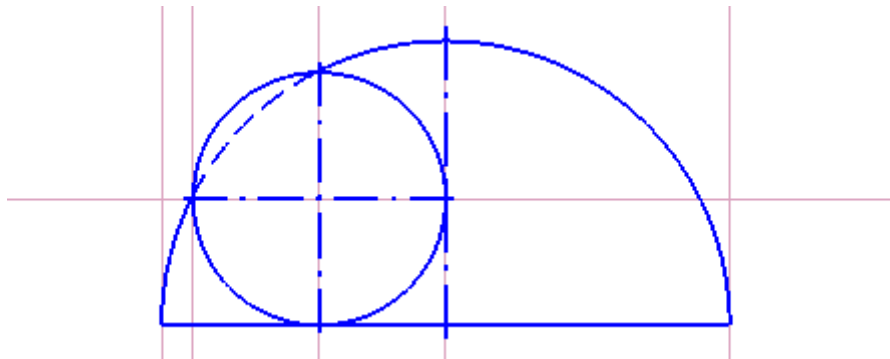
7.6. Проведите полуокруг. Для этого на панели инструментов в группе команд для построения дуги окружности выберите значок  "Дуга". Щелкните по центру окружности → щелкните по точке начала дуги → щелкните по точке конца дуги. В построенном полуокруге проведите горизонтальную ось с помощью инструмента "Отрезок", выбрав стиль линии "Осевая".



7.7. Найдите центр окружности $\varnothing 40$ путем построения параллельной прямой к основанию полуокруга на расстоянии $40/2=20$ мм. Постройте окружность с осями $\varnothing 40$.



7.8. Для того, чтобы сделать часть дуги пунктиром необходимо вначале разбить дугу. Для этого на панели инструментов выберите  "Редактирование" →  "Разбить кривую". Данная функция разбивает кривую на две части. Вначале надо щелкнуть по кривой, которую хотите разбить, а затем щелкнуть по точке желаемого разбиения. Чтобы разбить кривую на три части повторите эту операцию дважды. Выделите часть кривой и замените стиль линии.



7.9. Удалите вспомогательные линии и проставьте размеры, согласно образца.

7.10. Сохраните выполненный чертеж.

8. Сохраните выполненный чертеж и завершите работу с программой КОМПАС-3D.

9. Прислать преподавателю на почту badk4072012@gmail.com отчет о работе вместе с выполненными чертежами.