

Эскиз штуцера



16.02.15 г.

каф. НГиГ ПГТУ Моисеева
О.А.

Эскиз

Эскизом называется чертеж, выполненный *от руки* без использования чертежных инструментов.

Эскизы выполняются **в глазомерном масштабе**, при котором должны обеспечиваться пропорции детали и её элементов на всех изображениях, выполненных на эскизе.

Выполнение эскизов (эскизирование) производится на листах любой бумаги стандартного формата.

Эскиз может служить документом для изготовления её рабочего чертежа. В связи с этим эскиз детали должен содержать все сведения о её форме, размерах, шероховатости поверхностей, материале

Порядок выполнения эскиза:



1. **Внимательно осмотреть деталь**, уяснить ее назначение, конструктивные особенности (геометрические формы), выявить поверхности, которыми она будет соприкасаться с поверхностями других деталей в изделии (сопрягаемые поверхности) и т.д.

Порядок выполнения эскиза:

2. **Мысленно выбрать число изображений** — видов, разрезов, сечений, выявляющих в своей совокупности форму детали с исчерпывающей полнотой. Использование дополнительных и местных видов, местных разрезов позволяет обойтись меньшим числом основных видов, что делает чертеж более компактным.

Особое внимание следует уделить выбору главного вида, дающего наиболее полное представление о форме и размерах детали.

3. **Установить примерный глазомерный масштаб** и соотношения между габаритами детали.

4. Подготовить **лист писчей бумаги в клетку формата А4** или А3, нанести (без применения линейки) рамку поля чертежа и рамку основной надписи.

Порядок выполнения эскиза:

5. *Наметить* площади в виде прямоугольников

для каждого изображения.

При этом следует учитывать, что между изображениями

должны быть свободное

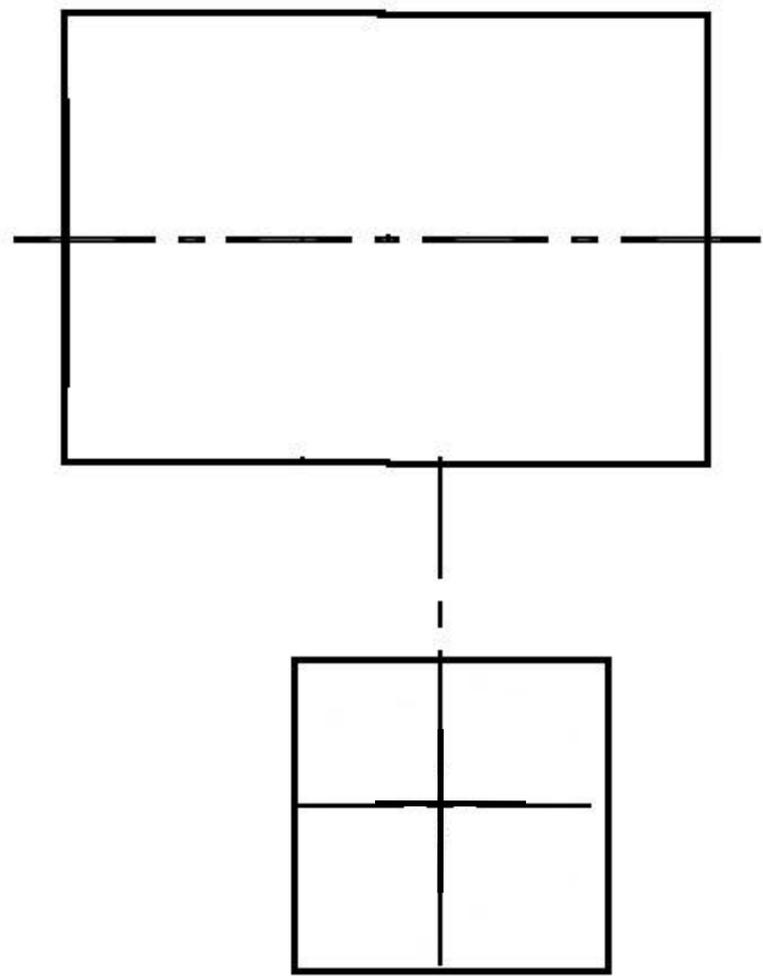
пространство,

достаточное для

проведения осевых

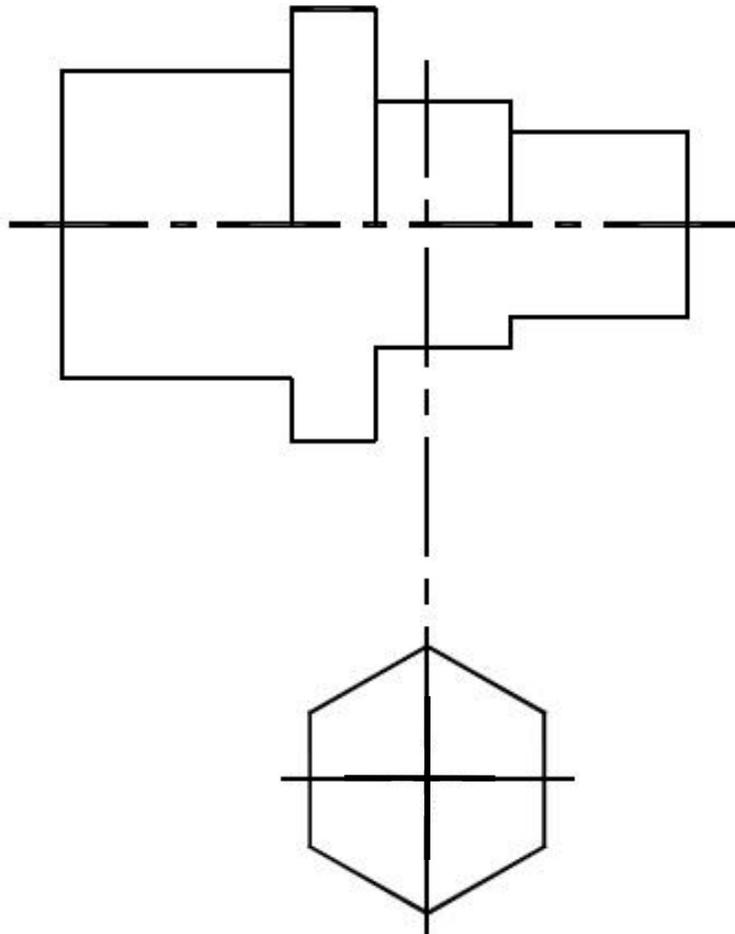
линий, если деталь симметрична, и

центровые линии

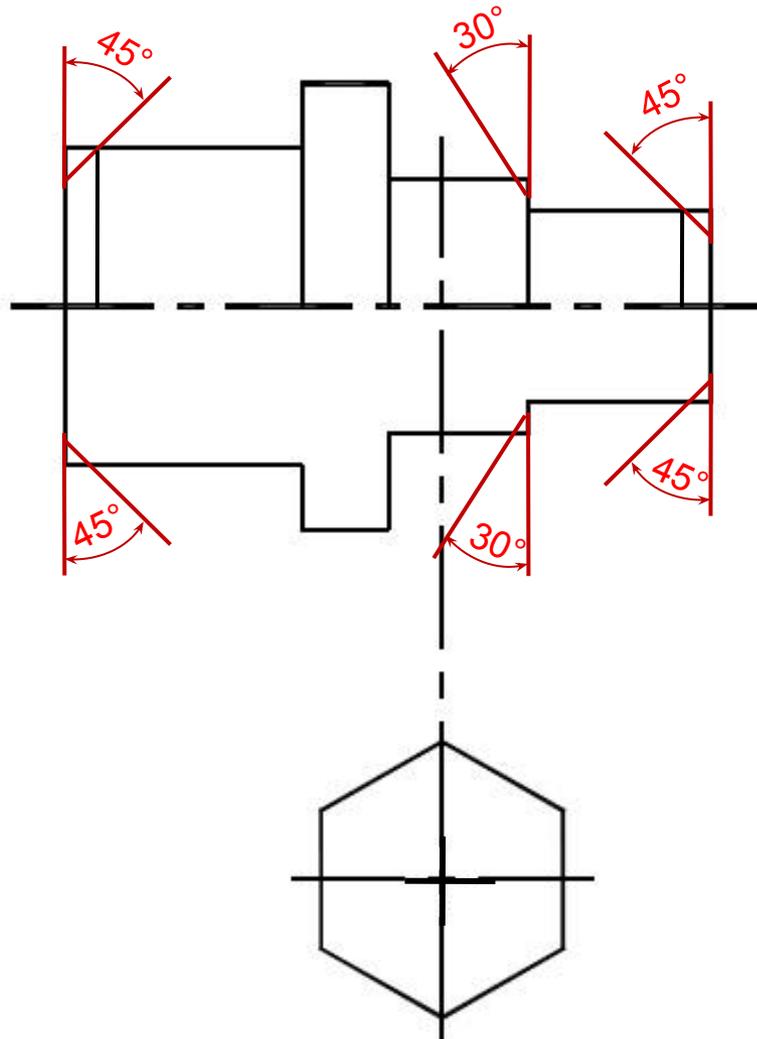


Порядок выполнения эскиза:

6. *Нанести упрощенно* (без мелких элементов) *внешние контуры* каждого изображения тонкими линиями, соблюдая пропорции отдельных частей



Порядок выполнения эскиза:

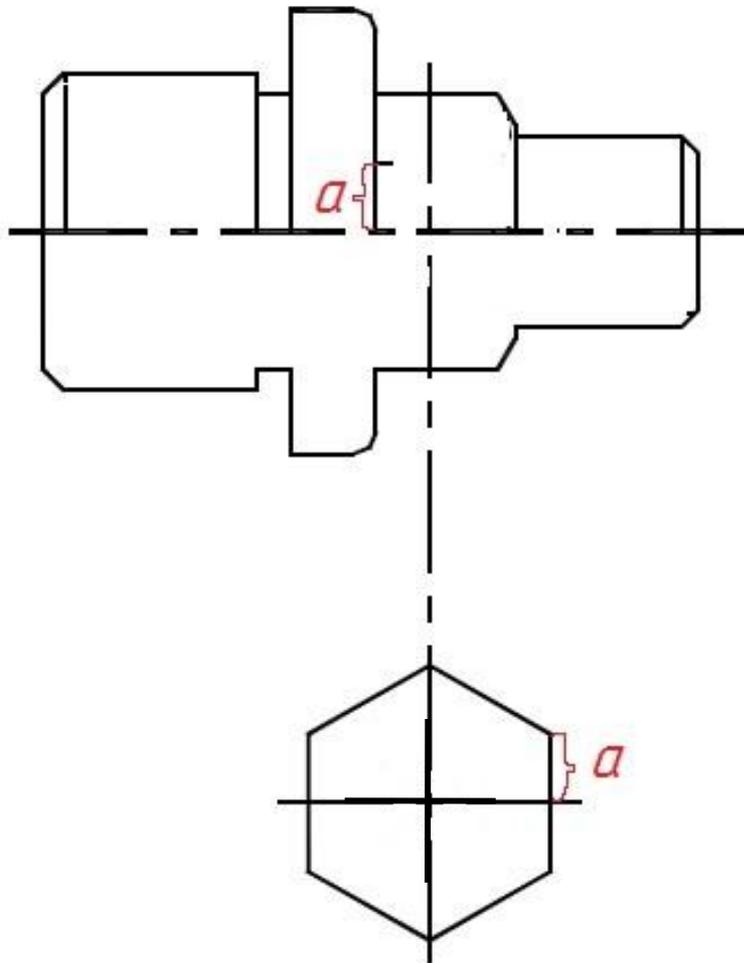


**7. Прорисовать
подробно внешний
контур**

изображений со
всеми ранее
пропущенными
элементами (фаски).

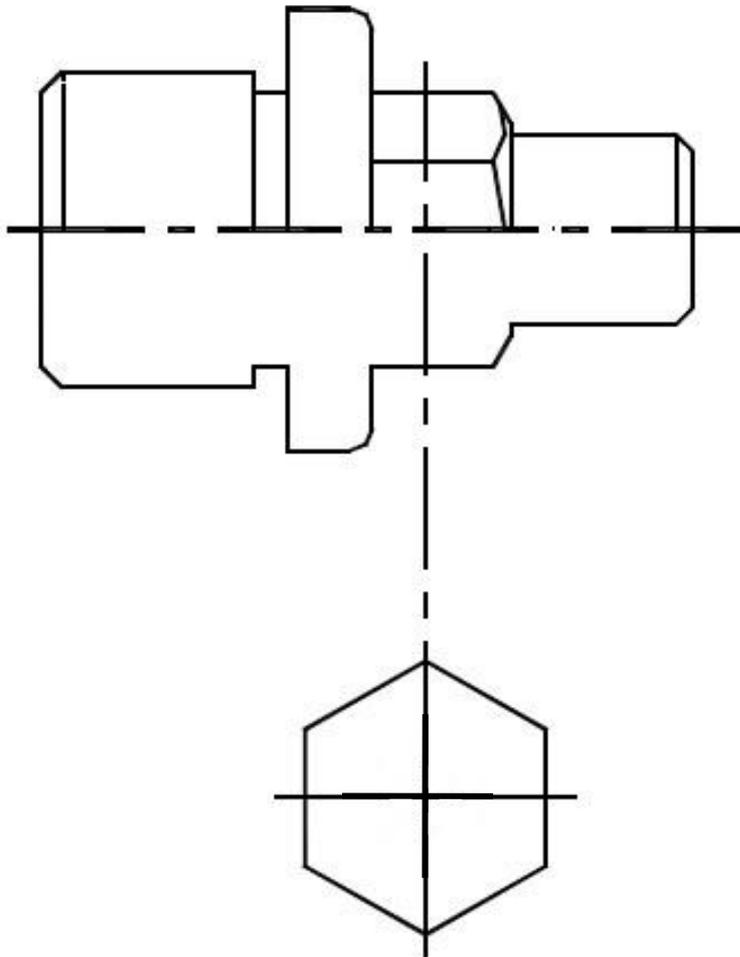
Порядок выполнения эскиза:

7. Прорисовать подробно внешний контур изображений со всеми ранее пропущенными элементами (фаски). **Определить место положения ребра призмы.**



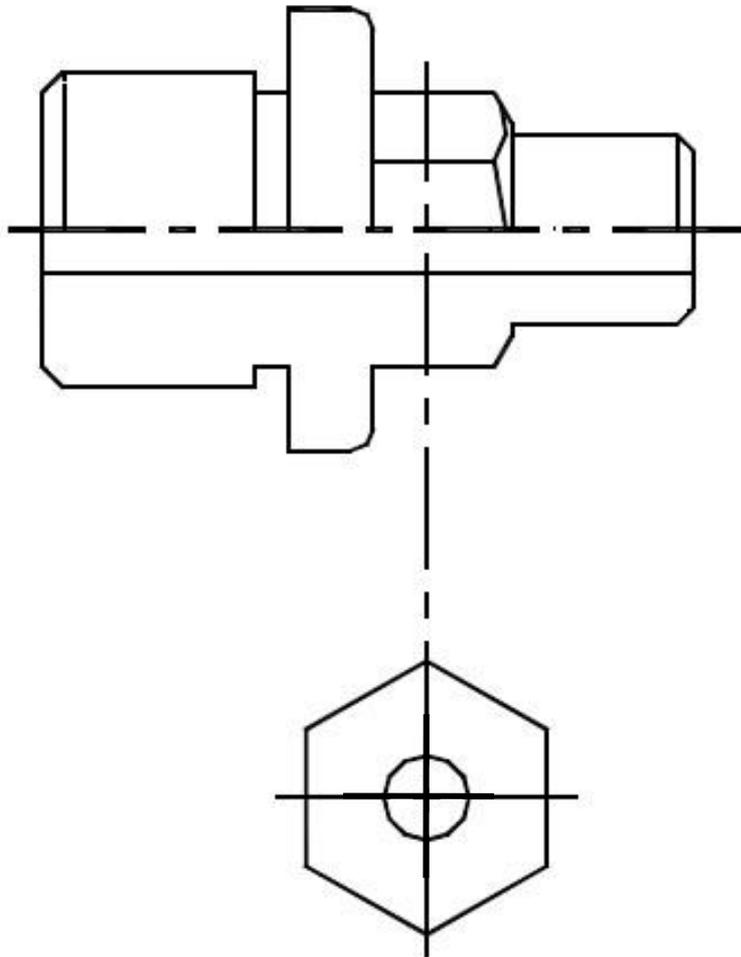
Порядок выполнения эскиза:

7. Прорисовать подробно внешний контур изображений со всеми ранее пропущенными элементами (фаски). Определить место положения ребра призмы.



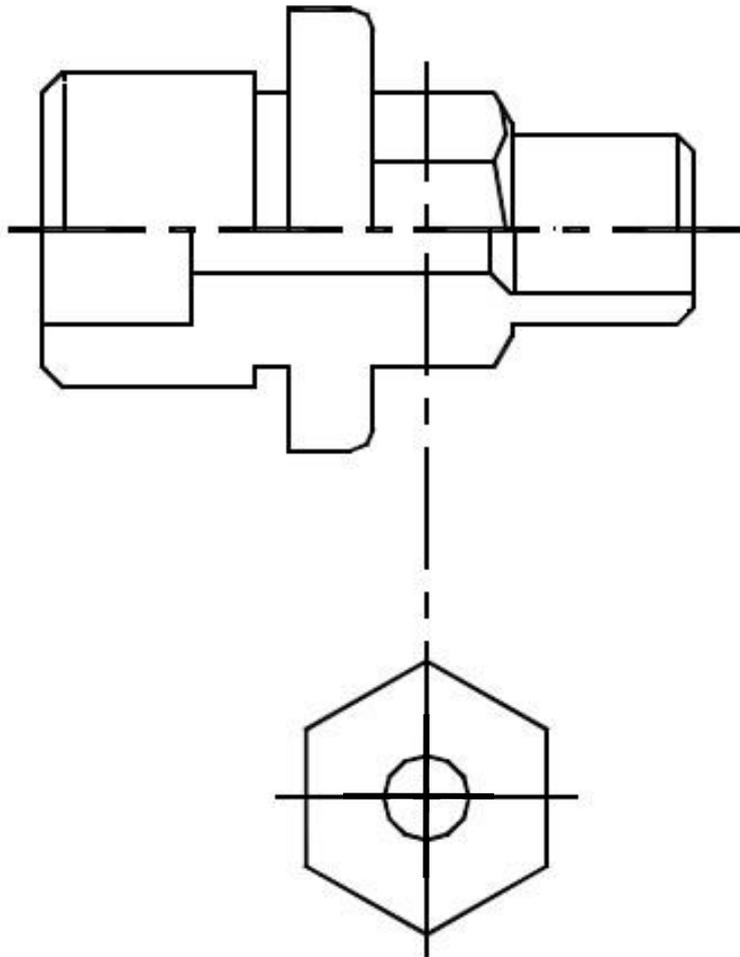
Порядок выполнения эскиза:

8. Выполнить изображения разрезов и сечений.



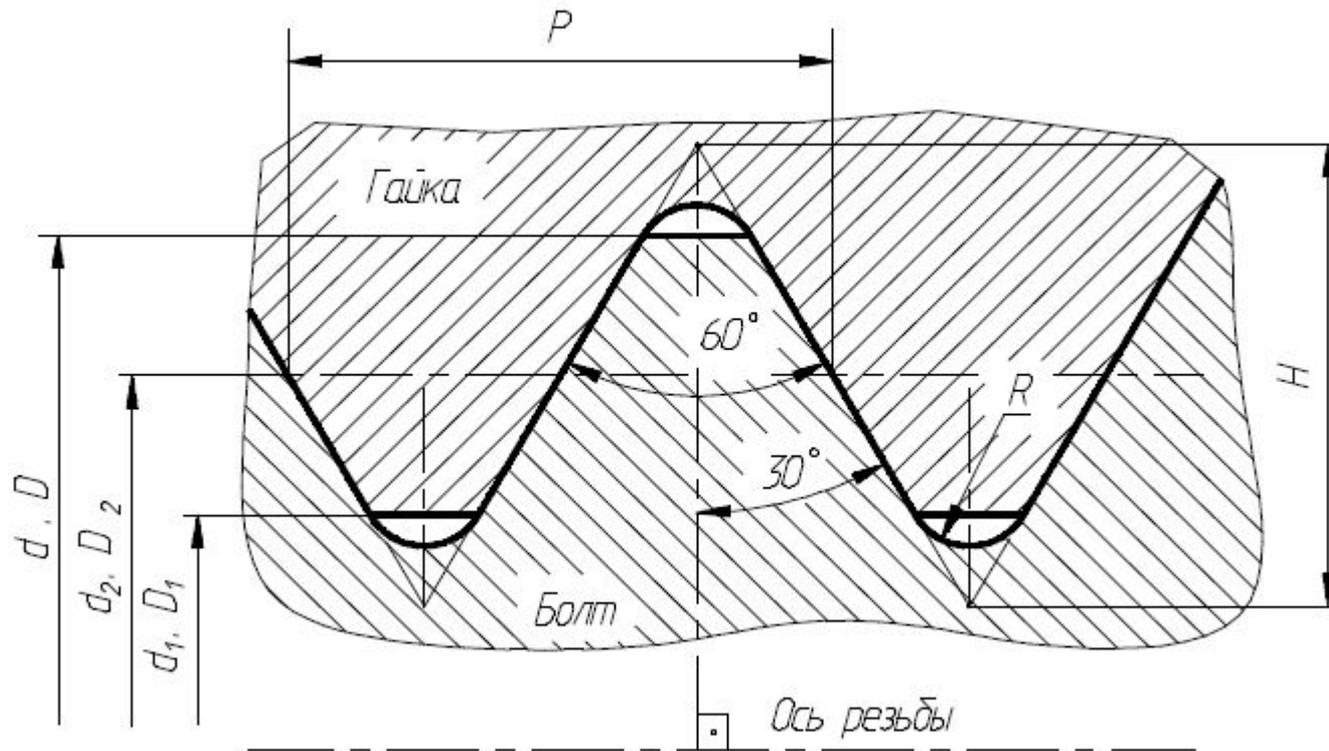
Порядок выполнения эскиза:

8. Выполнить изображения разрезов и сечений

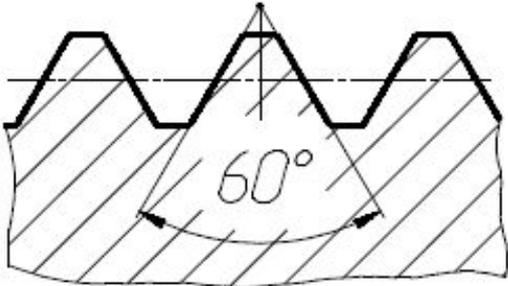
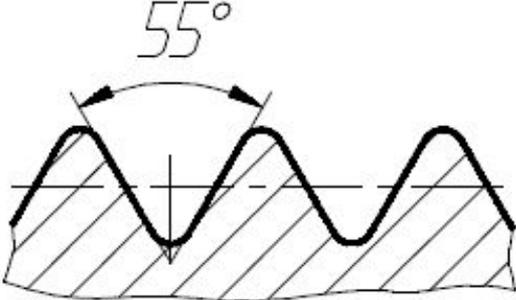
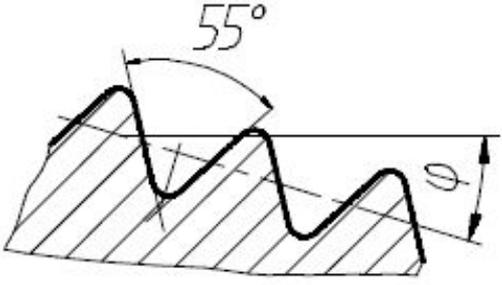


Резьба

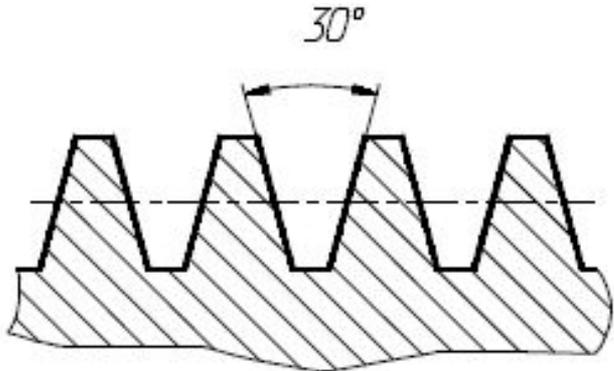
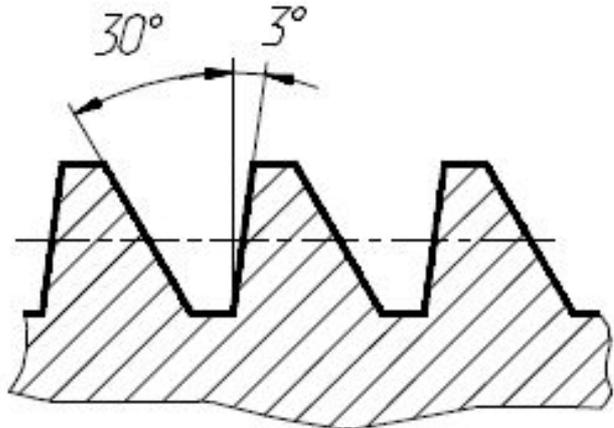
Под *резьбой* понимают поверхность, образованную при винтовом движении плоской фигуры по цилиндрической или конической поверхности.



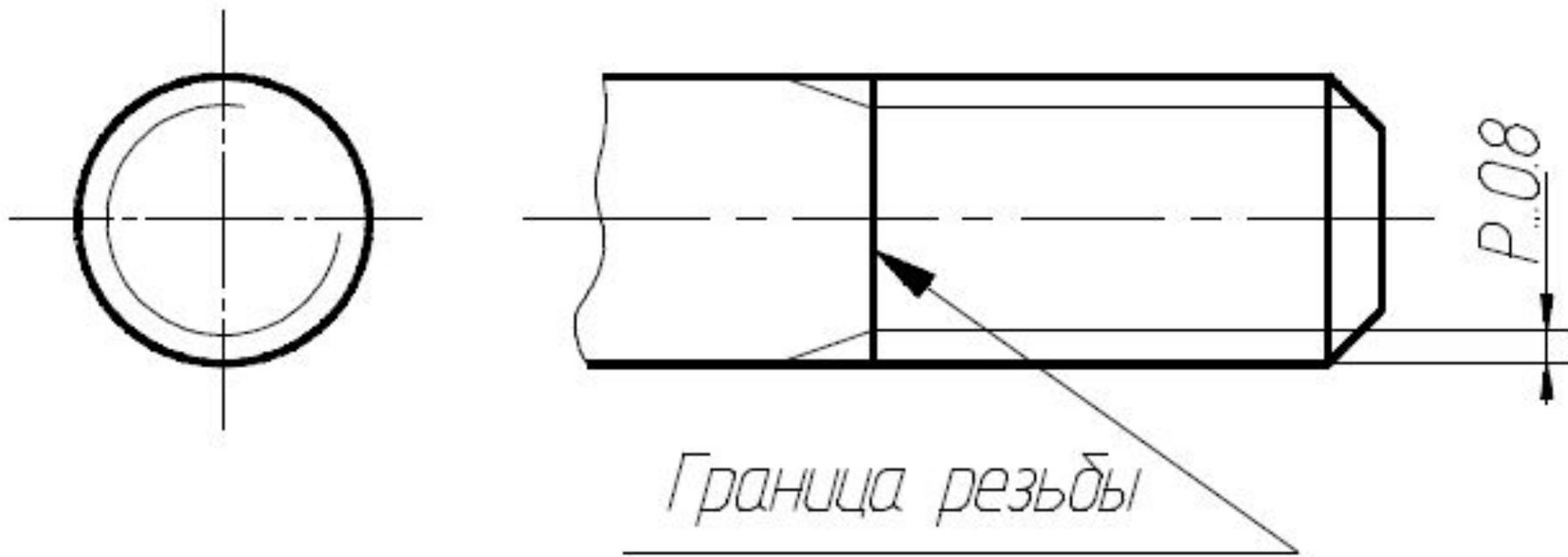
Типы и профиль резьб

№ п/п	Типы резьб	Профили резьб
1	Метрическая M	 <p>The diagram shows a cross-section of a metric thread. The thread profile is a series of trapezoidal peaks and valleys. The angle between the two flanks of the thread is labeled as 60°. The material is indicated by diagonal hatching.</p>
2	Трубная цилиндрическая G	 <p>The diagram shows a cross-section of a cylindrical pipe thread. The thread profile is a series of rounded peaks and valleys. The angle between the two flanks of the thread is labeled as 55°. The material is indicated by diagonal hatching.</p>
3	Трубная коническая R	 <p>The diagram shows a cross-section of a tapered pipe thread. The thread profile is a series of rounded peaks and valleys. The angle between the two flanks of the thread is labeled as 55°. A diameter symbol \varnothing is shown on the right side of the thread. Below the diagram, the text reads: <i>Ось трубы $\varphi = 1^{\circ}47'24''$</i></p>

Типы и профиль резьб

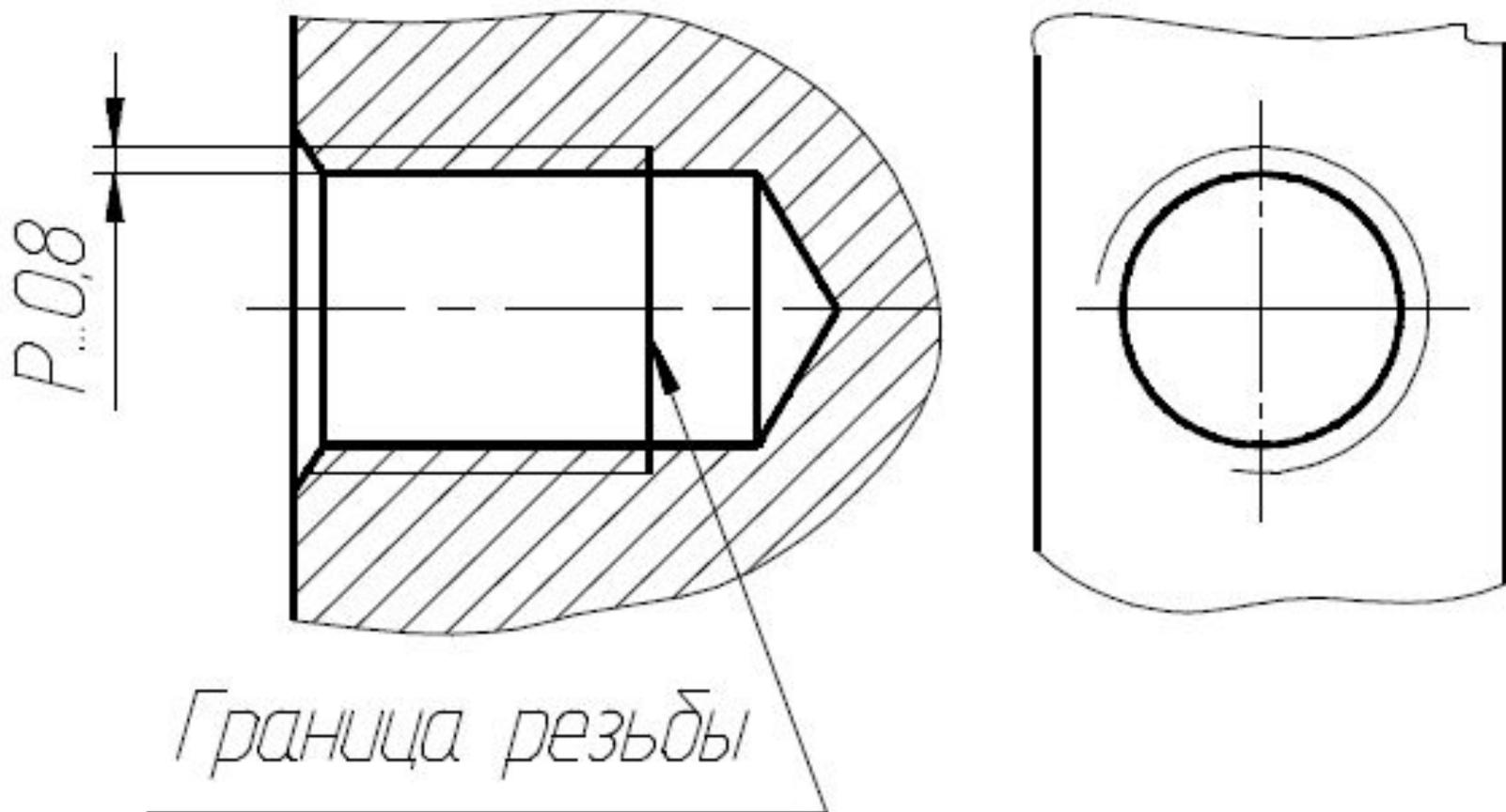
4	Трапецевидальная Tr	 <p>A technical drawing showing the cross-section of a trapezoidal thread. The thread is shown on a hatched cylindrical surface. The profile consists of trapezoidal teeth. A dashed horizontal line indicates the pitch diameter. The angle of the thread flanks is labeled as 30°.</p>
5	Упорная S	 <p>A technical drawing showing the cross-section of a buttress thread. The thread is shown on a hatched cylindrical surface. The profile consists of teeth with a flat top and a rounded bottom. The angle of the leading flank is labeled as 30°, and the angle of the trailing flank is labeled as 3°. A dashed horizontal line indicates the pitch diameter.</p>

Изображение резьбы на чертеже



Изображение резьбы на
стержне

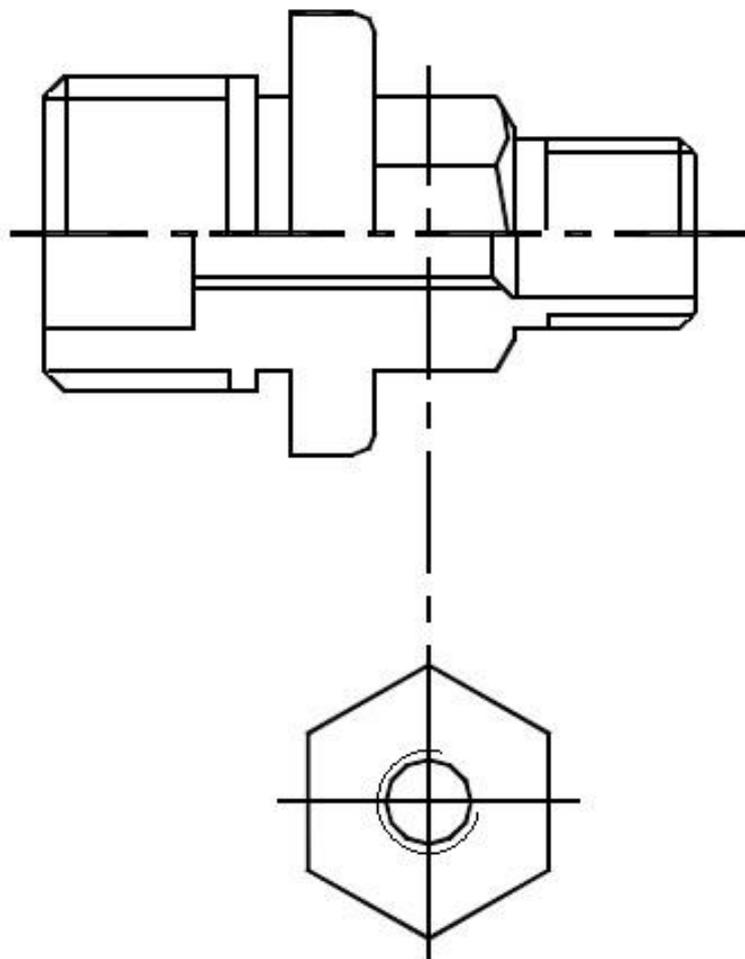
Изображение резьбы на цангаже



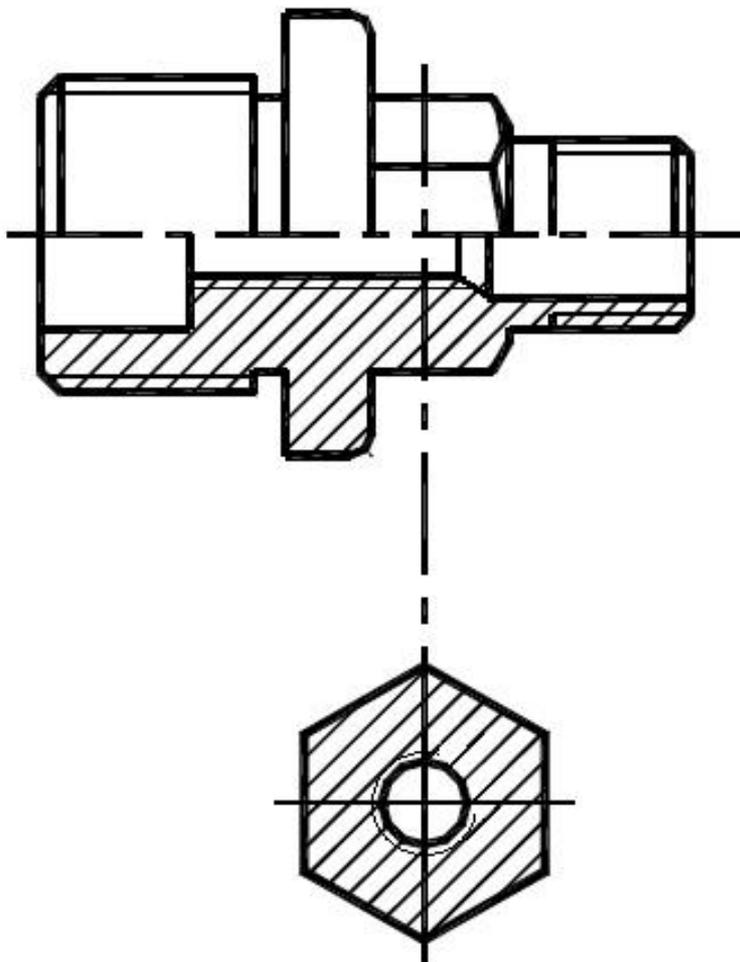
Изображение резьбы в
отверстии

Порядок выполнения эскиза:

9. Нанести линии резьбы на изображениях.



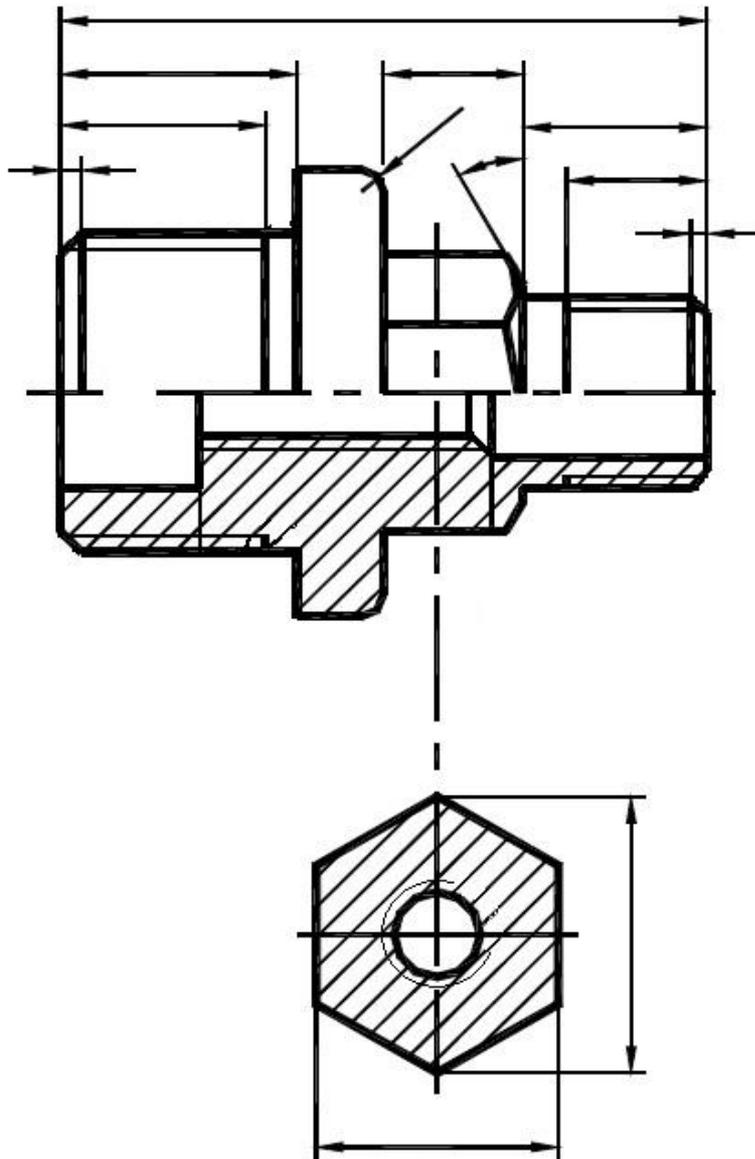
Порядок выполнения эскиза:



10. **Обвести линии контура** толщиной 0,8...1,0 мм, предварительно убедившись в правильности построенных изображений.

Заштриховать разрезы и сечения тонкими линиями, толщиной 0,4...0,5 мм. При нанесении штриховки под углом 45° использовать диагонали квадратов сетки. Расстояние между линиями штриховки зависит от штрихуемой площади (обычно его принимают равным 2...3 мм).

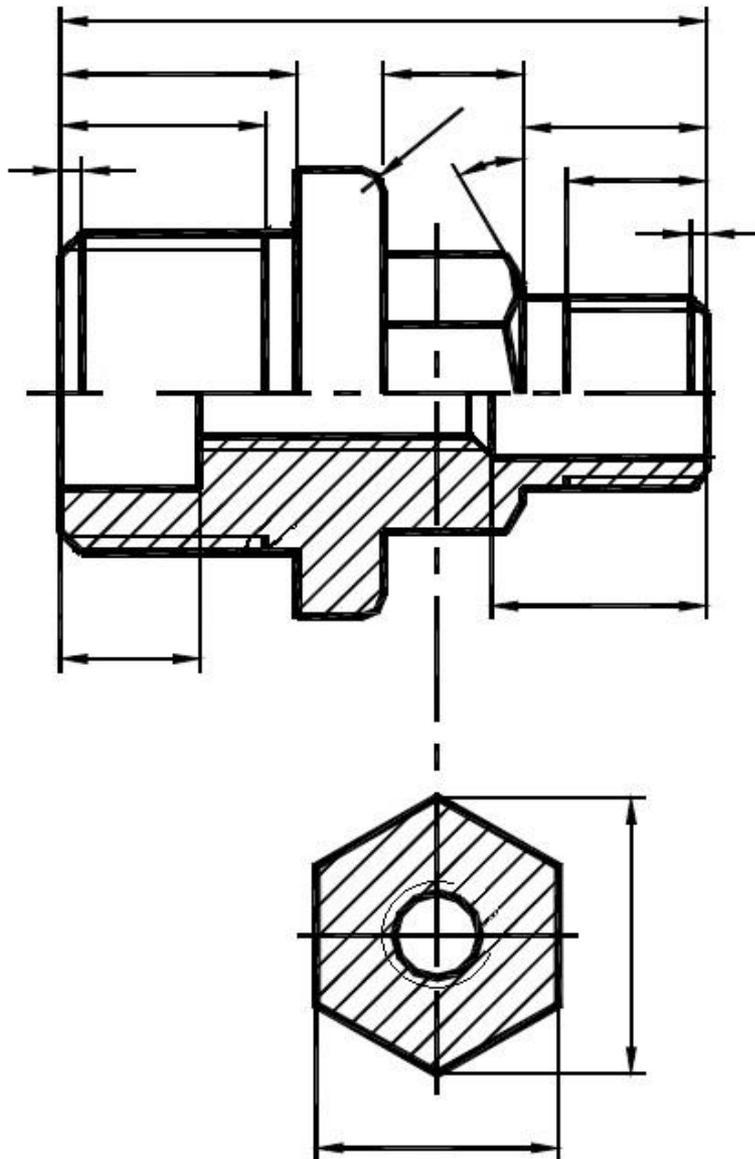
Порядок выполнения эскиза:



11. Нанести размерные и выносные линии, как бы мысленно изготавливая деталь. Размеры внешних элементов детали наносят со стороны вида.

Размеры внутренних элементов детали наносят со стороны разреза.

Порядок выполнения эскиза:



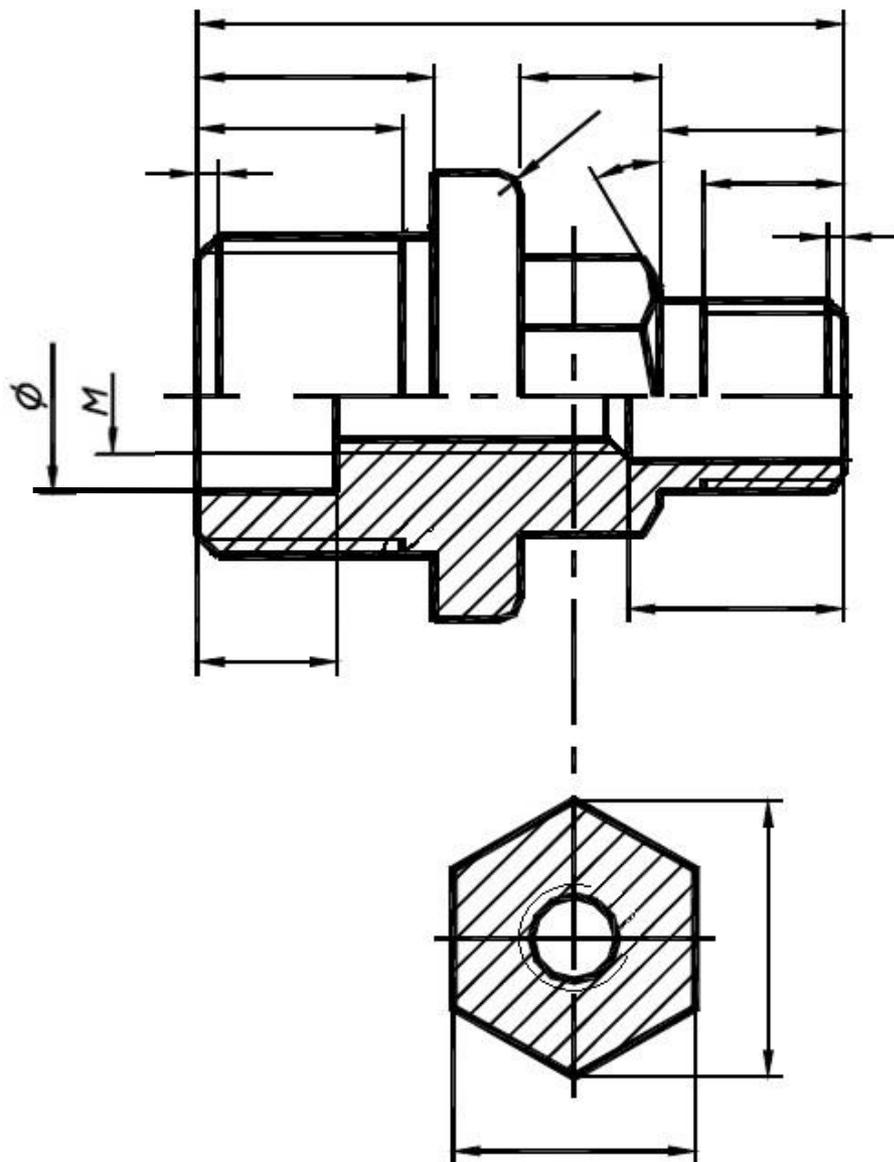
11. Нанести размерные и выносные линии, как бы мысленно изготавливая деталь. Размеры внешних элементов детали наносят со стороны вида.

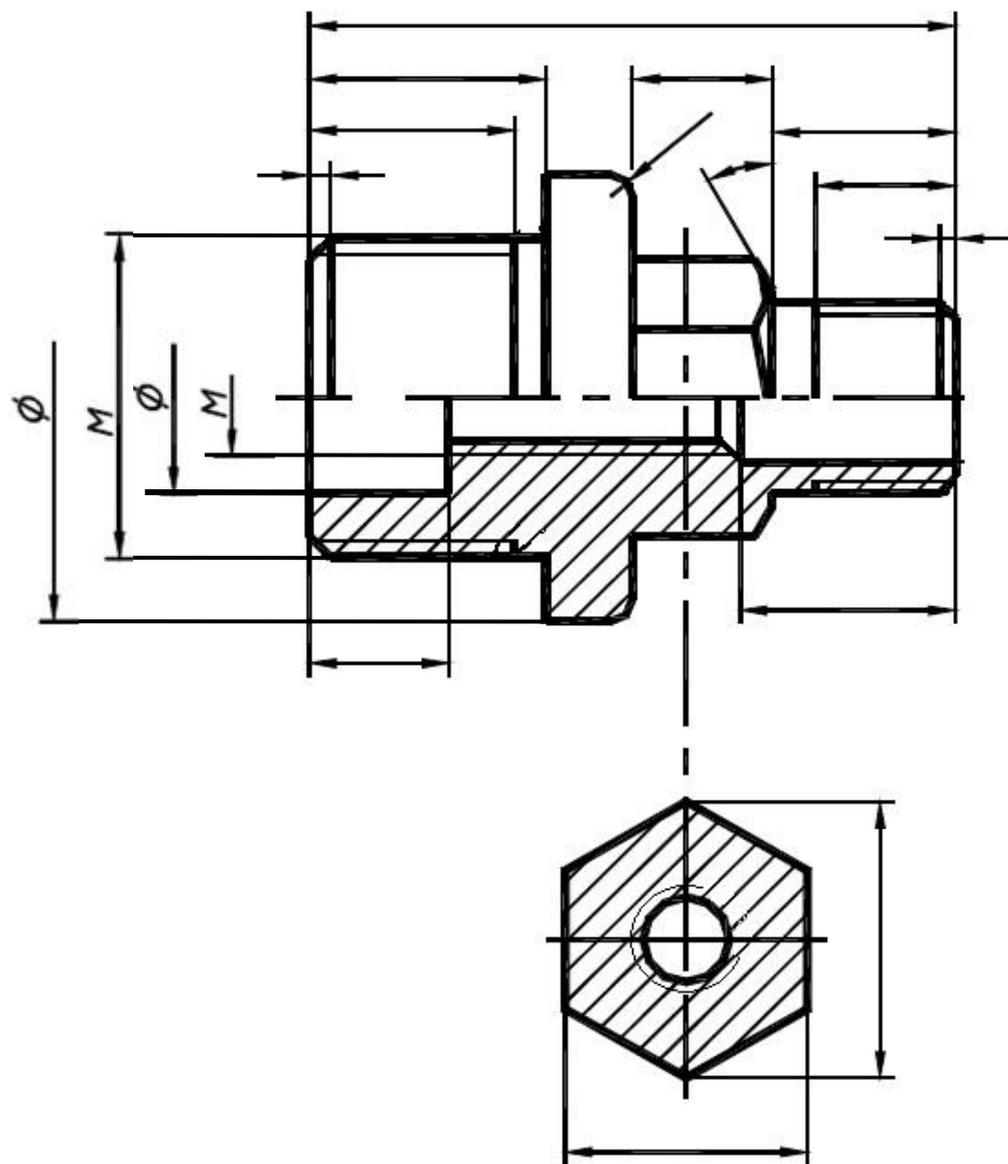
Размеры внутренних элементов детали наносят со стороны разреза.

Внимание

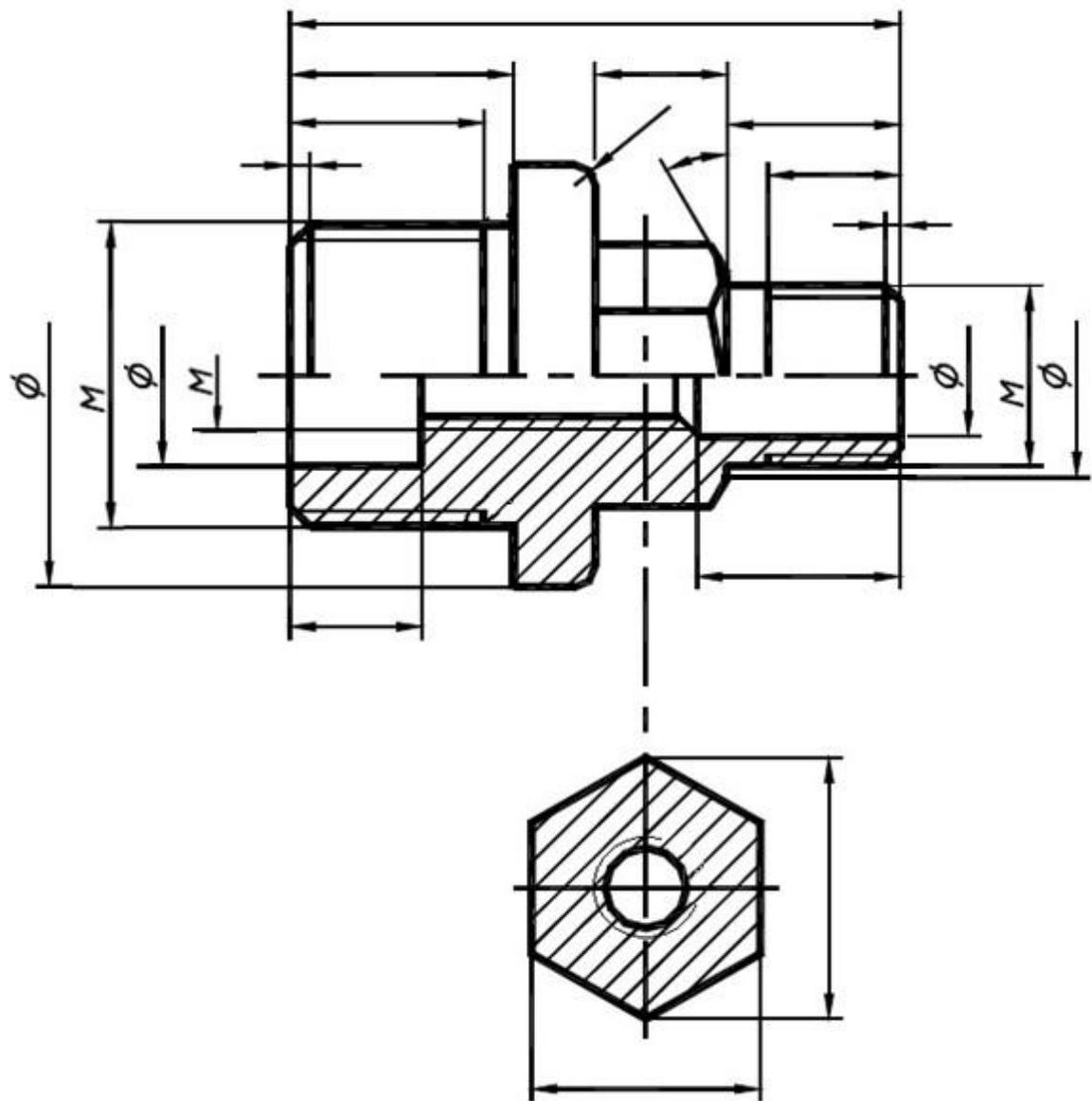
!

Простановка
размеров на
части разреза.





Простановка
размеров



Простановка
размеров

**Спасибо
за
внимание!**