



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**ФАКУЛЬТЕТ «ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»
КАФЕДРА «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»**

Самостоятельная работа №2.1

"Основы моделирования в КОМПАС 3D"

Студент группы

Соин А.Д.
18 апреля 2025 г.

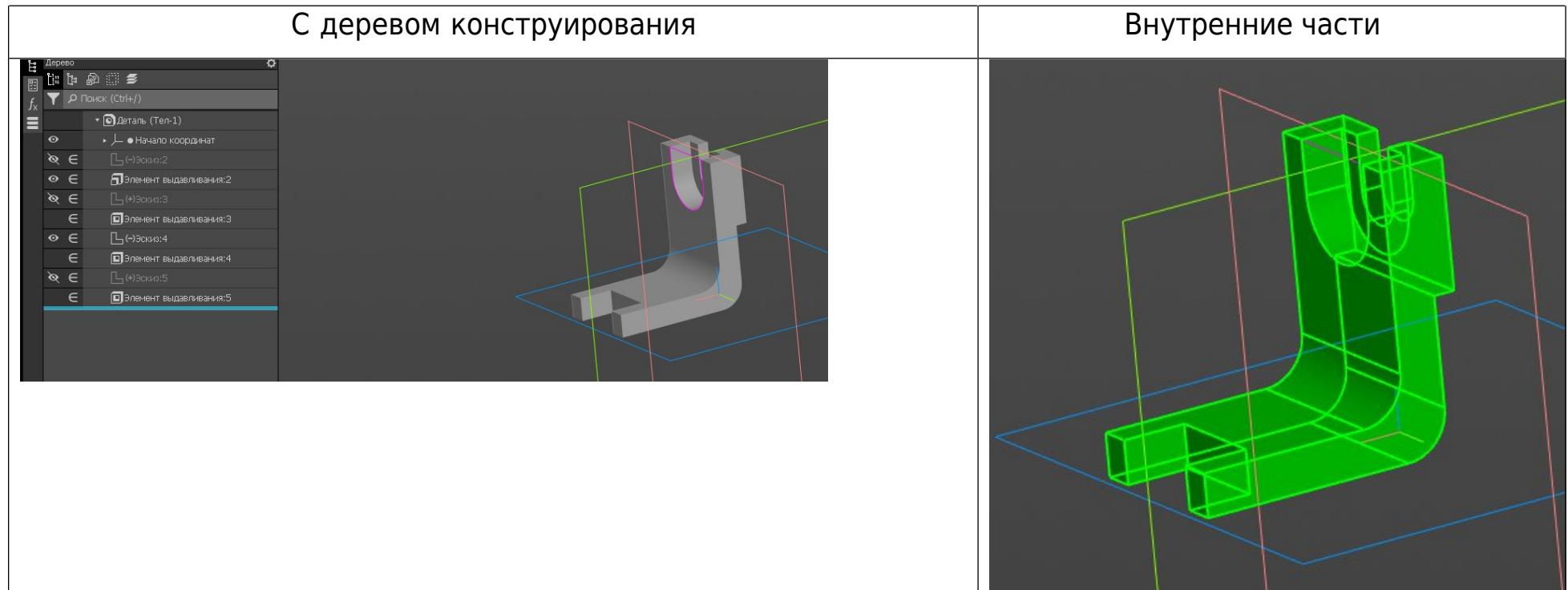
Преподаватель

Викулов А. Н.
«_» 2025 г.

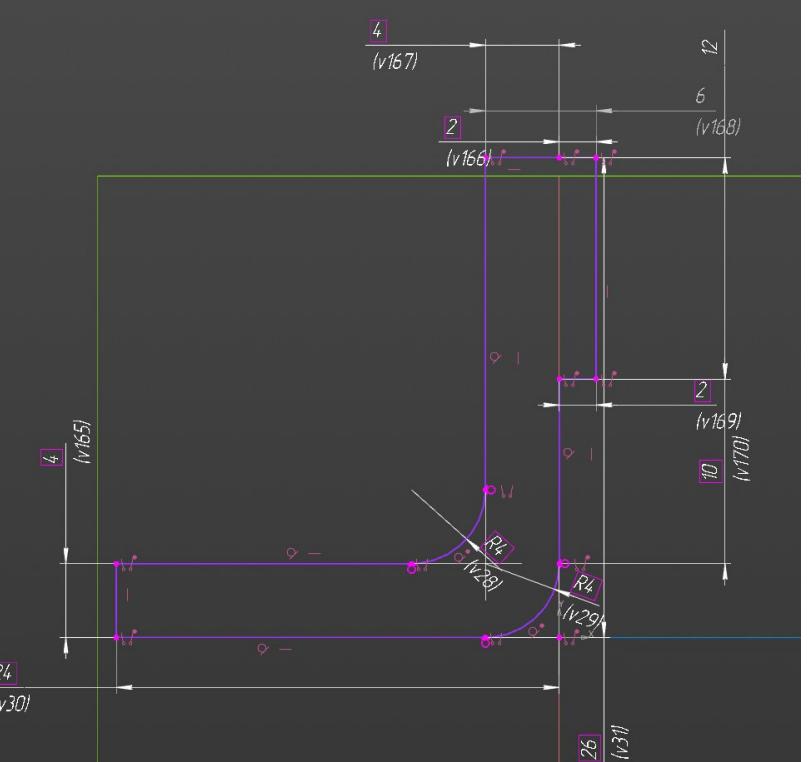
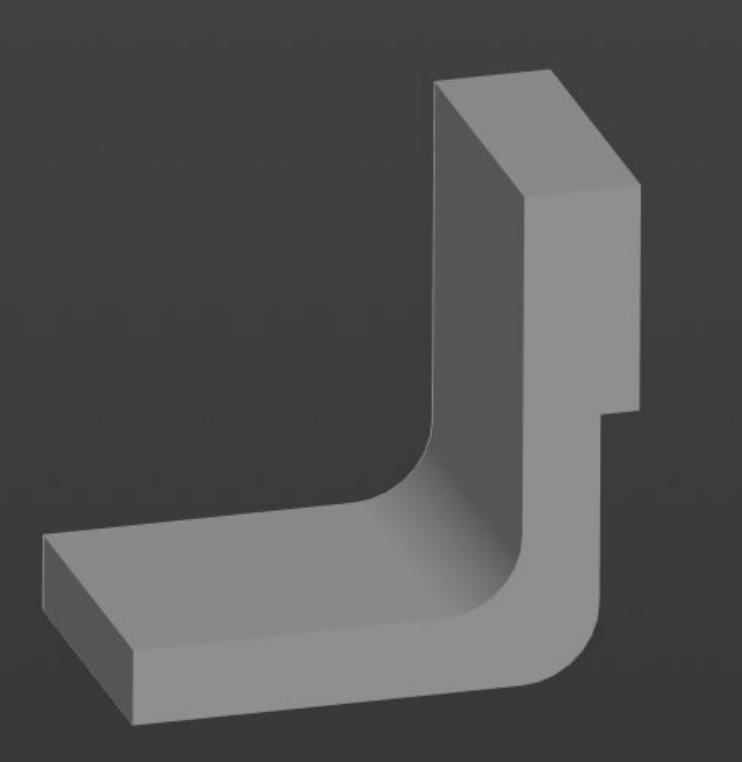
2025

ДЕТАЛЬ 1

ОБЩИЙ ВИД ДЕТАЛИ



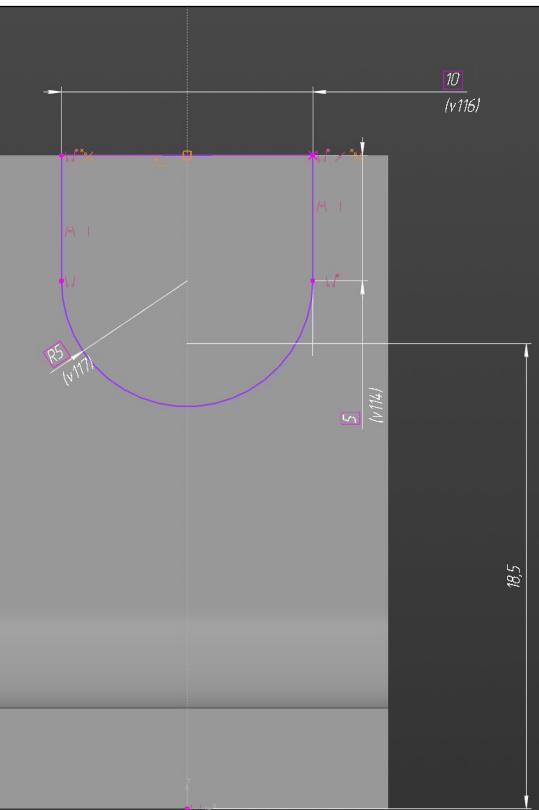
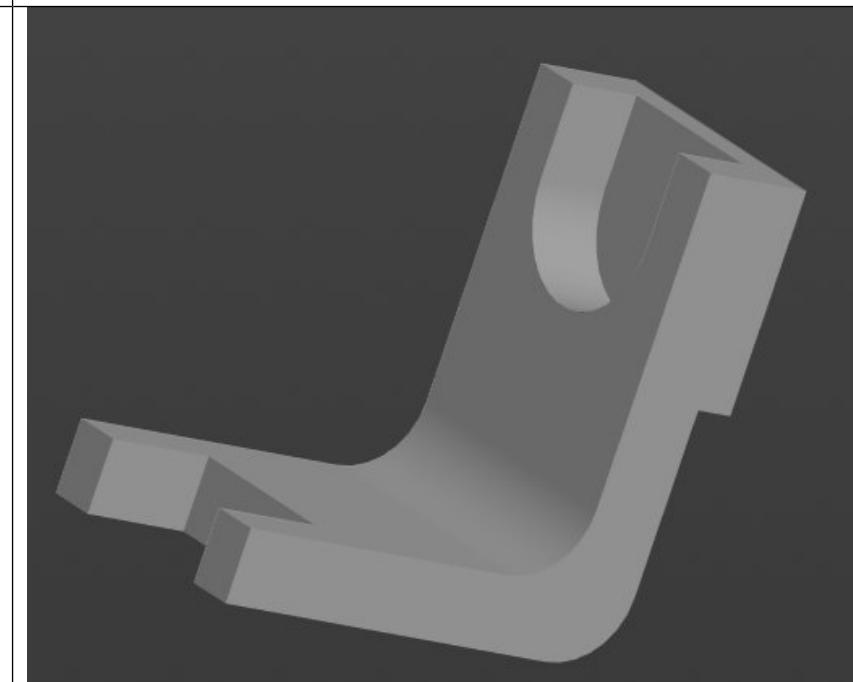
ОСНОВА

Эскиз	В материале
 <p>Technical sketch of the base part showing dimensions and features:</p> <ul style="list-style-type: none">Vertical height: 24 [v30]Horizontal width: 4 [v125]Top horizontal width: 4 [v167]Left vertical height: 12 [v168]Right vertical height: 6 [v169]Bottom horizontal width: 26 [v31]Left side slot width: 2 [v166]Top side slot width: 2 [v168]Bottom side slot width: 2 [v169]Radiuses: R_1, R_2, R_3, R_4	 <p>3D view of the base part in material.</p>

ВЫРЕЗ 1

Эскиз	В материале
<p>Technical sketch showing a U-shaped cutout. The top horizontal width is labeled 6. The vertical height of the left leg is labeled $\sqrt{78}$. The depth of the U-shape is labeled $\sqrt{77}$. The sketch is defined by three vertices connected by lines, with a central point marked by a cross.</p>	<p>3D view of the U-shaped cutout in the material. The cutout is a U-shape with a depth of $\sqrt{77}$ and a top width of 6. A green wireframe indicates the top edge of the cutout.</p>

ВЫРЕЗ 2

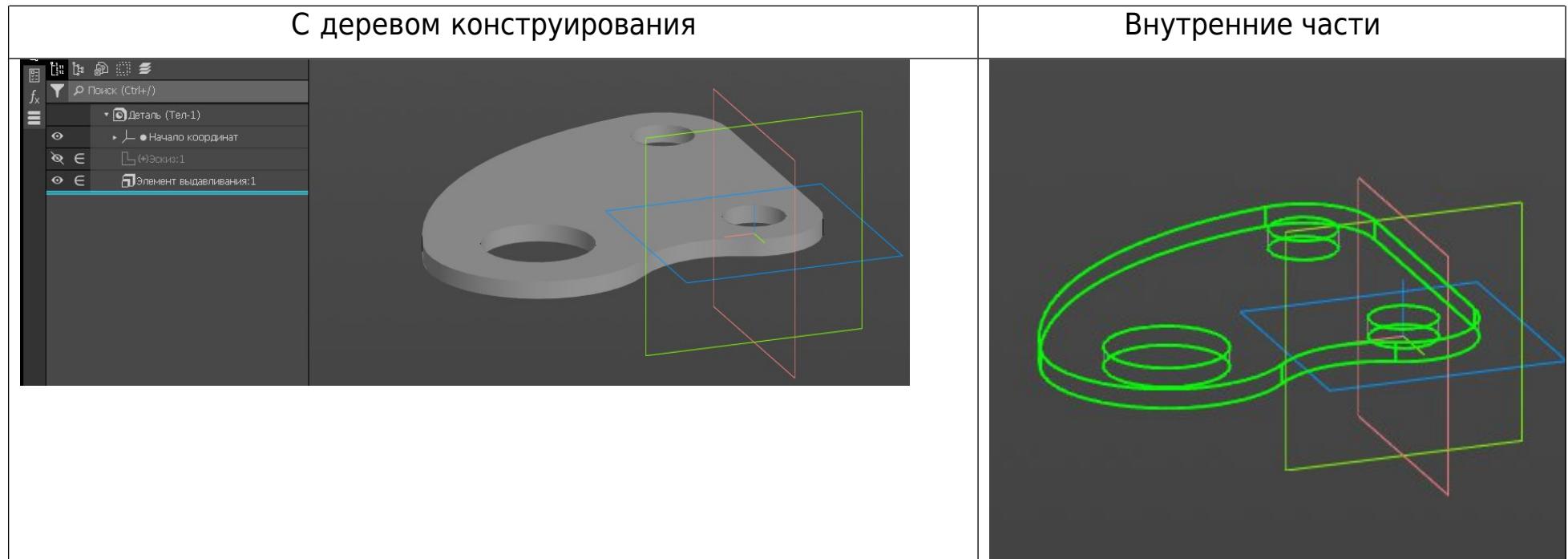
Эскиз	В материале
 <p>Technical sketch of a U-shaped cutout. The overall height is 10 (labeled 10 /W16/). The top horizontal distance between vertical centerlines is 5 (labeled 5 /W14/). The bottom horizontal distance between vertical centerlines is 18.5. A semi-circular bottom radius is specified as 5 (labeled R5 /W17/).</p>	 <p>3D visualization of the U-shaped cutout in the material. The cutout has a height of 10, a top width of 5, and a bottom width of 18.5. The semi-circular bottom radius is clearly visible.</p>

ВЫРЕЗ 3

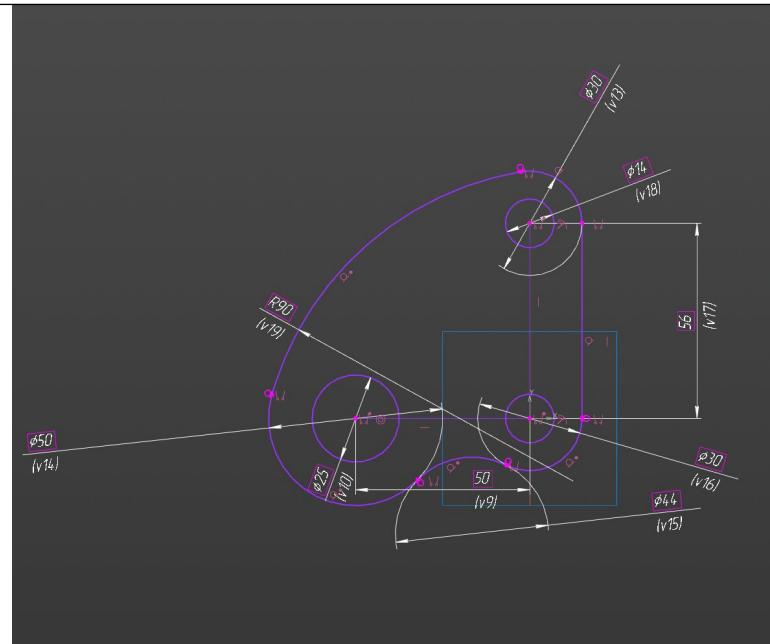
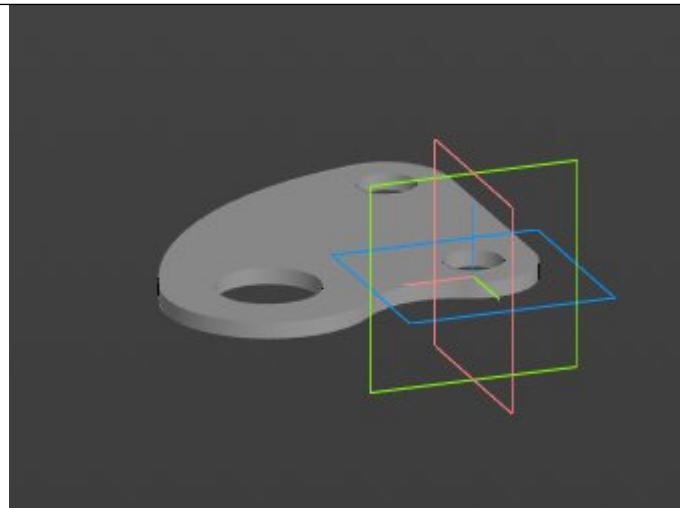
Эскиз	В материале
<p>The sketch shows a U-shaped cutout with a vertical height of $5\sqrt{2}/4$. The horizontal width of the base is 5. There are two orange circles at the top corners, each with a radius of 1. A central circle has a diameter of $\sqrt{2}/4$. The overall width of the U-shape is $5 + 2 \times 1 = 7$.</p>	<p>The 3D view shows a U-shaped slot cut into a rectangular block. The slot has a vertical height of $5\sqrt{2}/4$ and a horizontal width of 5. It features two circular features at the top corners with a radius of 1, and a central circular feature with a diameter of $\sqrt{2}/4$.</p>

ДЕТАЛЬ 2

ОБЩИЙ ВИД ДЕТАЛИ

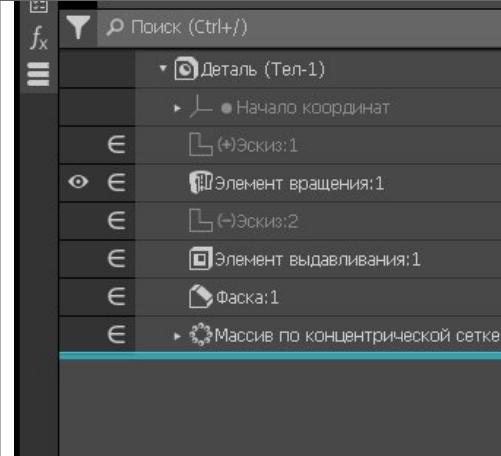
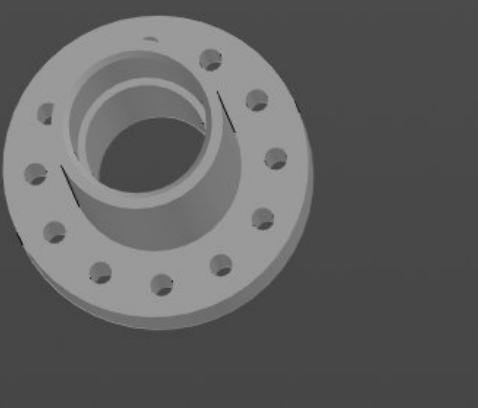
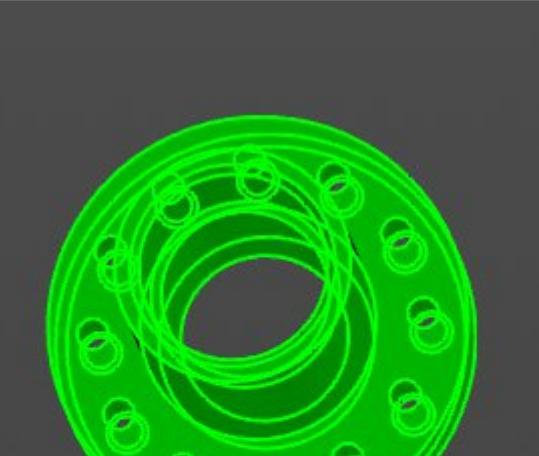


ОСНОВА

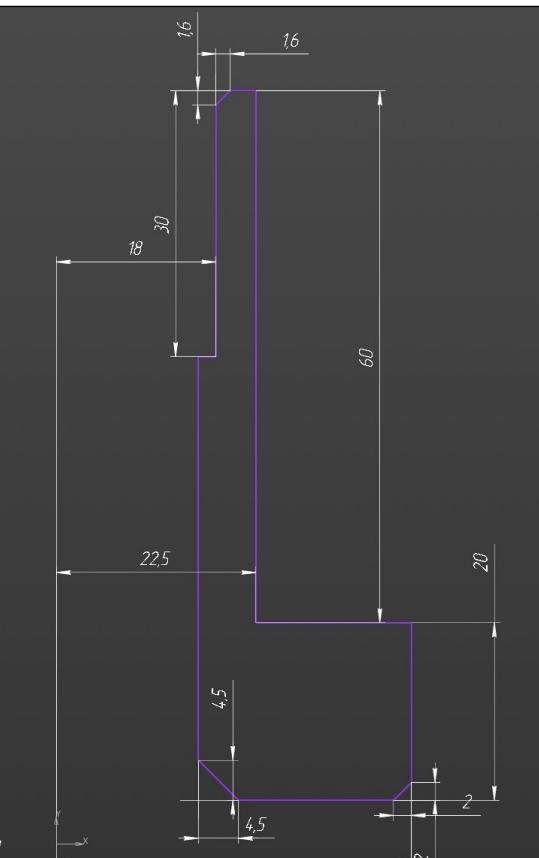
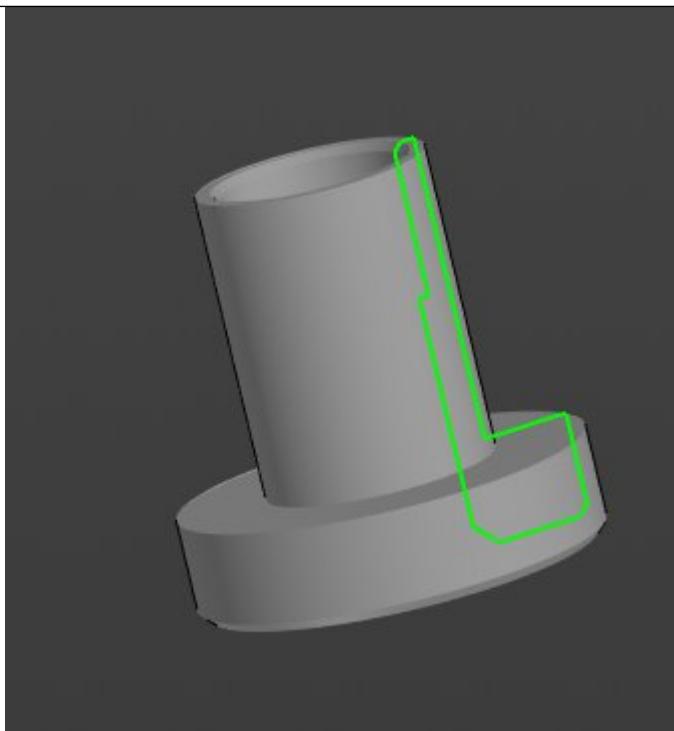
Эскиз	В материале
	

ДЕТАЛЬ З

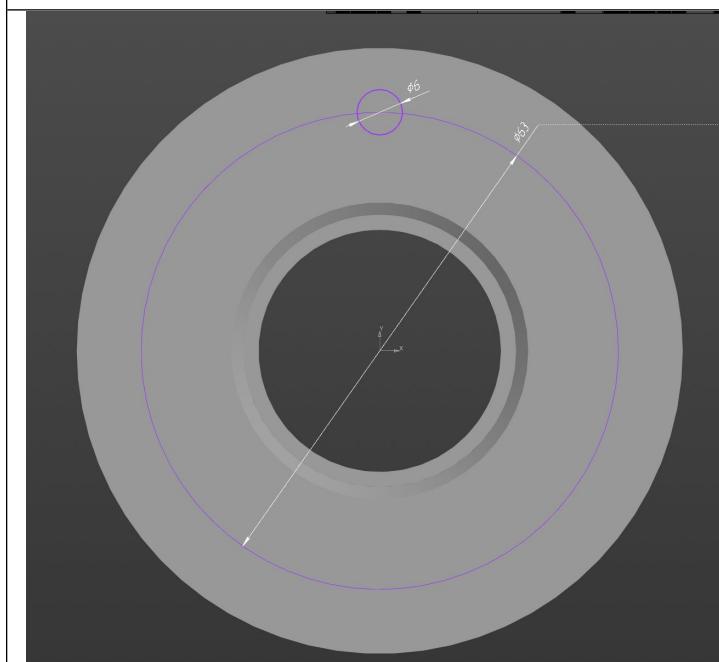
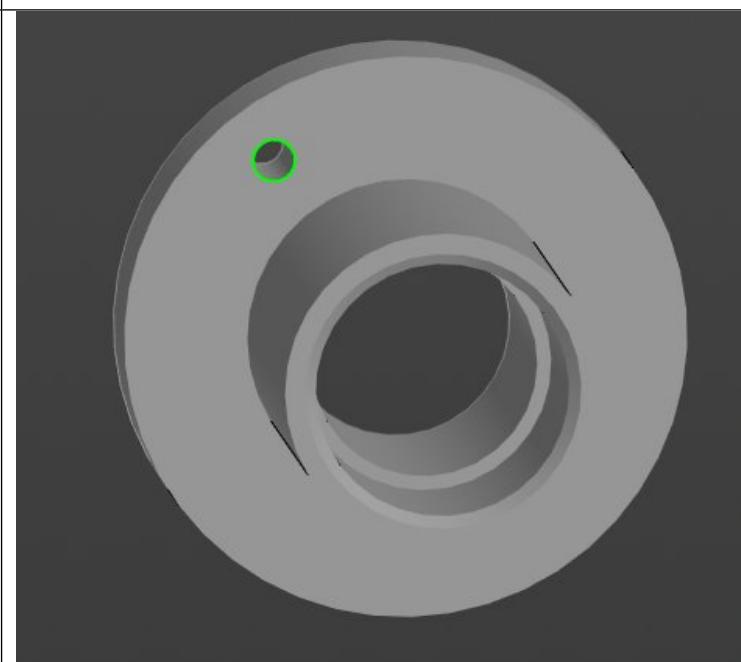
ОБЩИЙ ВИД ДЕТАЛИ

С деревом конструирования	Внутренние части
 	

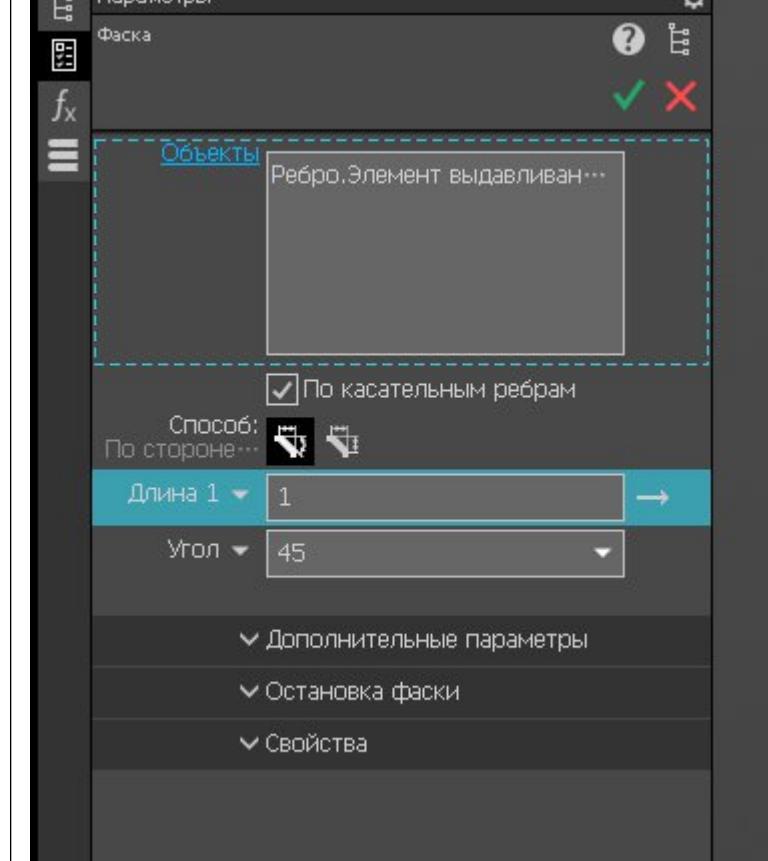
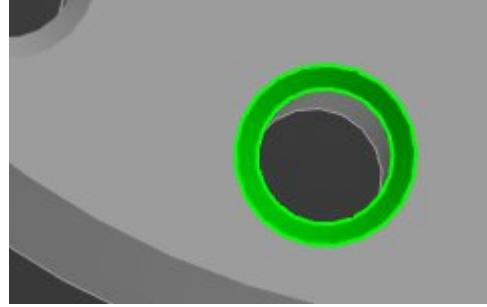
Основа

Эскиз	В материале
 <p>Technical sketch of the base part showing dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none">Total width: 40Total height: 60Top horizontal slot width: 18Top vertical slot height: 30Side vertical slot height: 16Side horizontal slot width: 22.5Bottom horizontal slot width: 20Bottom vertical slot height: 4.5Small gap at the bottom right corner: 2	

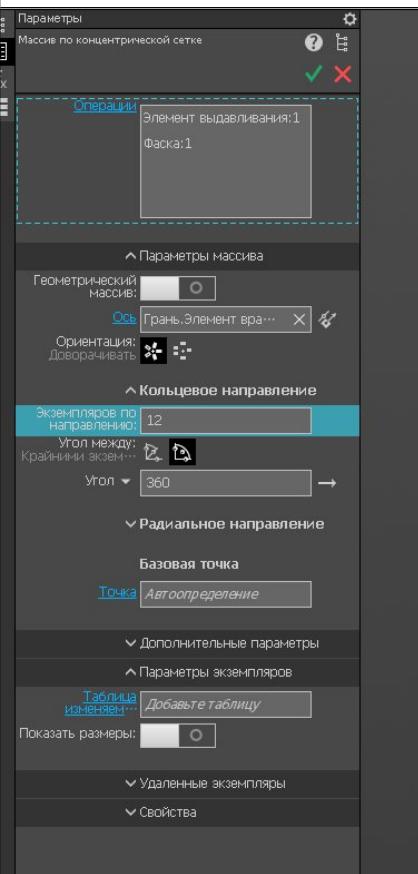
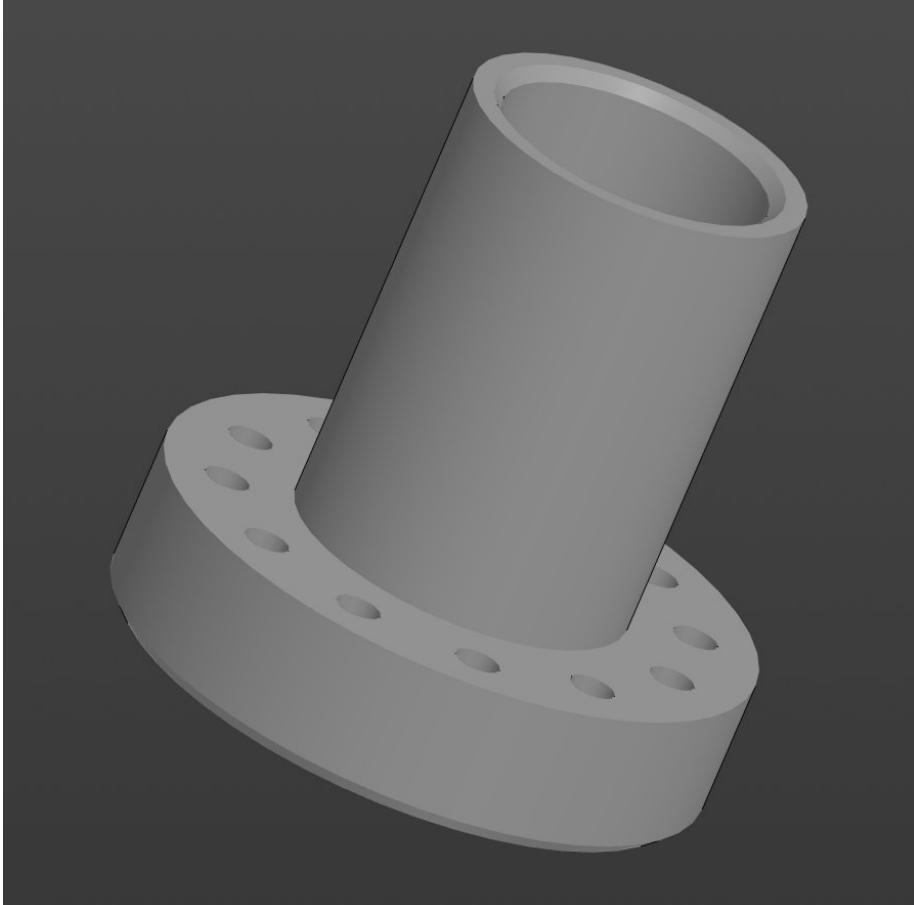
Вырез

Эскиз	В материале
 A technical sketch of a circular part. It features three concentric circles. The innermost circle has a radius of 10 mm. The middle circle has a radius of 30 mm. The outermost circle has a radius of 50 mm. A small circular hole is located at the top edge of the middle ring, with a diameter of 6 mm. The sketch is drawn on a dark gray background.	 A 3D view of the part. The outer ring is a light gray color. The inner ring is a darker gray. A small green circular hole is visible at the top edge of the middle ring, indicating the physical cutout made from the material. The part is set against a dark gray background.

ФАСКА

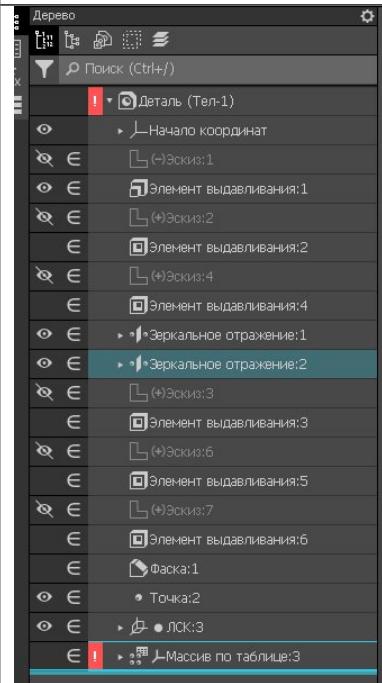
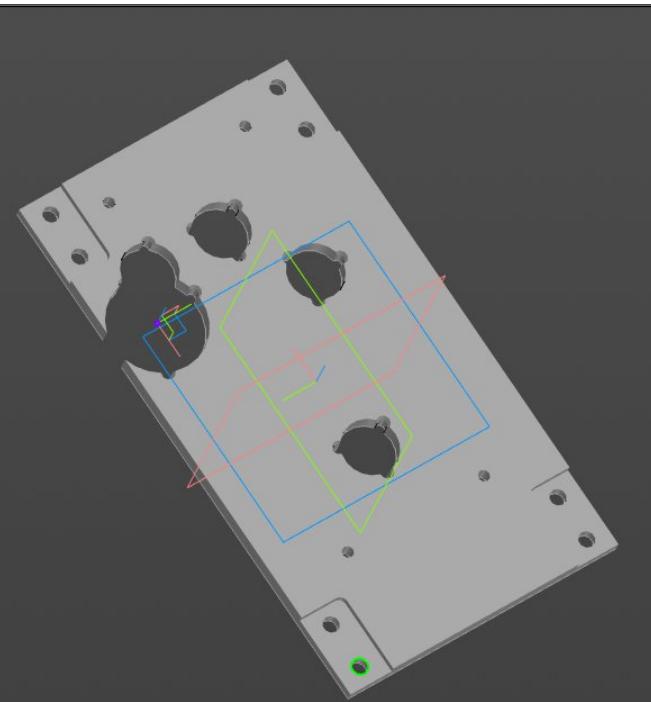
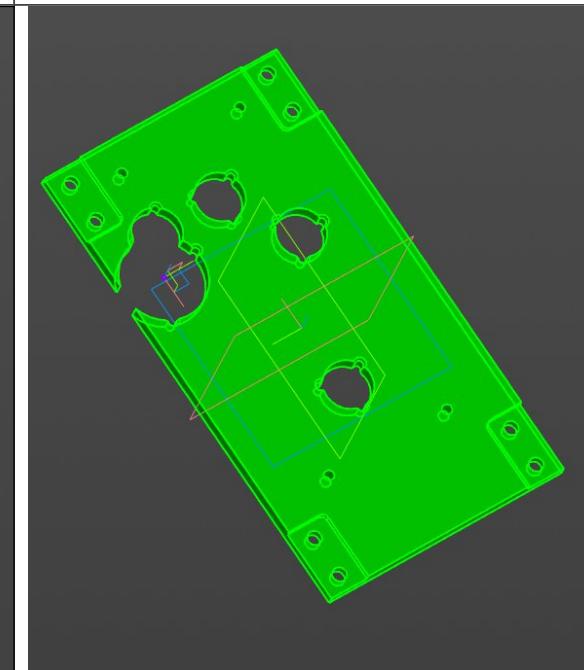
Параметры	В материале
 <p>The screenshot shows the 'Фаска' (Fillet) dialog box in Fusion 360. A single edge of a model is selected, indicated by a dashed blue selection box. The 'Способ:' (Method) section is set to 'По сторонам...' (On faces...) with the 'По касательным ребрам' (On tangent edges) checkbox checked. The 'Длина 1' (Length 1) input field is set to 1, and the 'Угол' (Angle) input field is set to 45. Below these fields are three collapsed sections: 'Дополнительные параметры' (Additional parameters), 'Остановка фаски' (Fillet stop), and 'Свойства' (Properties).</p>	 <p>The image shows a 3D perspective view of a model. A circular feature, likely a hole or a cutout, has a green selection box applied to its outer edge, indicating it is the object being modified by the fillet operation.</p>

КРУГОВОЙ МАСИВ

Параметры	В материале
 <p>Параметры Массив по концентрической сетке</p> <p>Операции Элемент выдавливания: 1 Фаска: 1</p> <p>Параметры массива Геометрический массив: Грань. Элемент вра... Ось: Грань. Элемент вра... Ориентация: Повернуть</p> <p>Кольцевое направление Экземпляров по направлению: 12 Угол между: 360 Крайний экземпляр: Угол: 360</p> <p>Радиальное направление Базовая точка Точка: Автоматическое определение</p> <p>Дополнительные параметры Параметры экземпляров Таблица: Добавьте таблицу Изменить... Показать размеры:</p> <p>Удаленные экземпляры Свойства</p>	

ДЕТАЛЬ 4

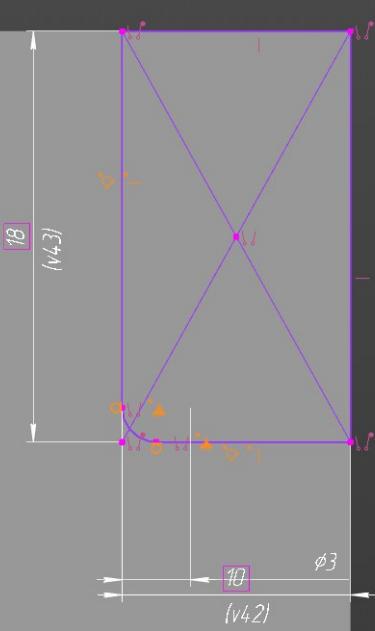
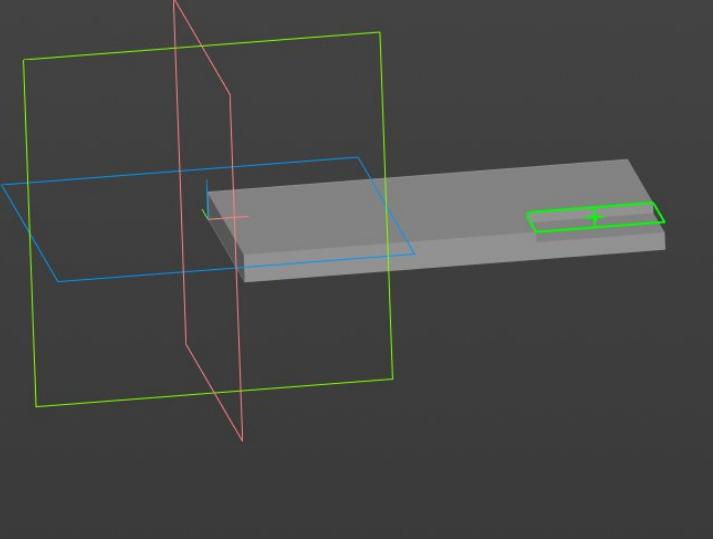
ОБЩИЙ ВИД ДЕТАЛИ

С деревом конструирования	Внутренние части
 	

Основа

Эскиз	В материале
<p>Technical sketch showing a trapezoidal base. The top horizontal dimension is labeled 32.5. The bottom horizontal dimension is labeled 59. The vertical height of the trapezoid is indicated by a dimension line on the right side.</p>	<p>3D view of the base in material. A gray rectangular block is shown with various colored lines (blue, green, red) representing feature paths or tool trajectories used in the manufacturing process.</p>

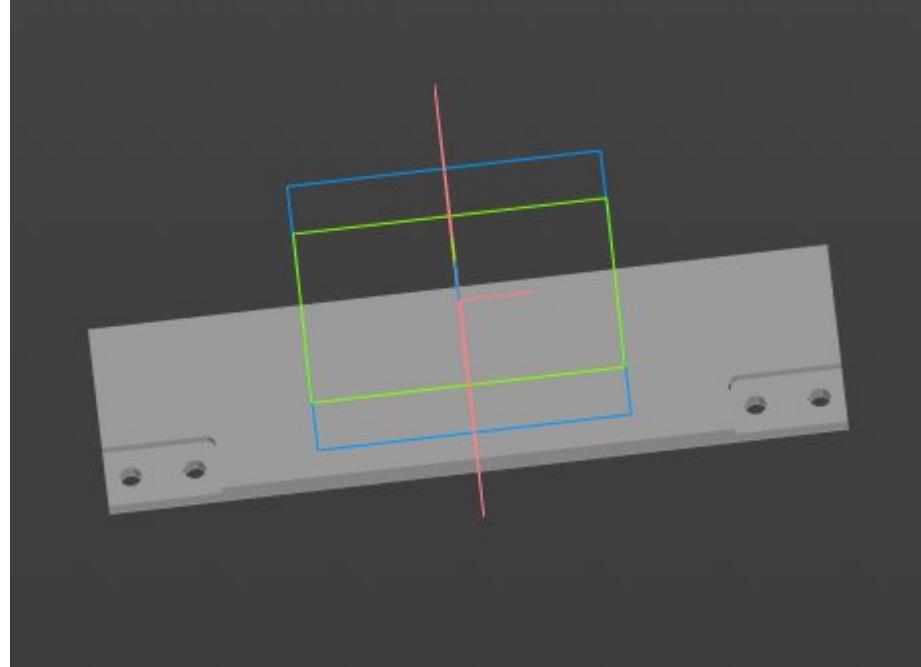
Вырез 1

Эскиз	В материале
 <p>Technical sketch of a rectangular cutout. The top horizontal dimension is labeled 18 and $\{v43\}$. The bottom horizontal dimension is labeled 10 and $\{v42\}$. A vertical dimension on the left is labeled 10 and $\{v41\}$. A circular hole with a diameter of 3 is centered at the bottom edge.</p>	 <p>3D view of the material showing the rectangular cutout and the circular hole. The cutout is defined by a green outline, and the circular hole is shown as a blue wireframe.</p>

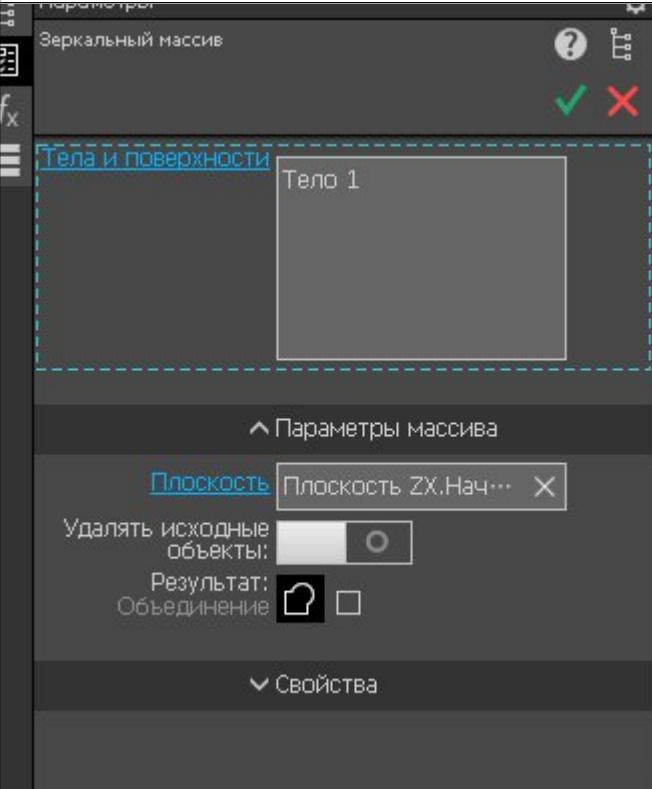
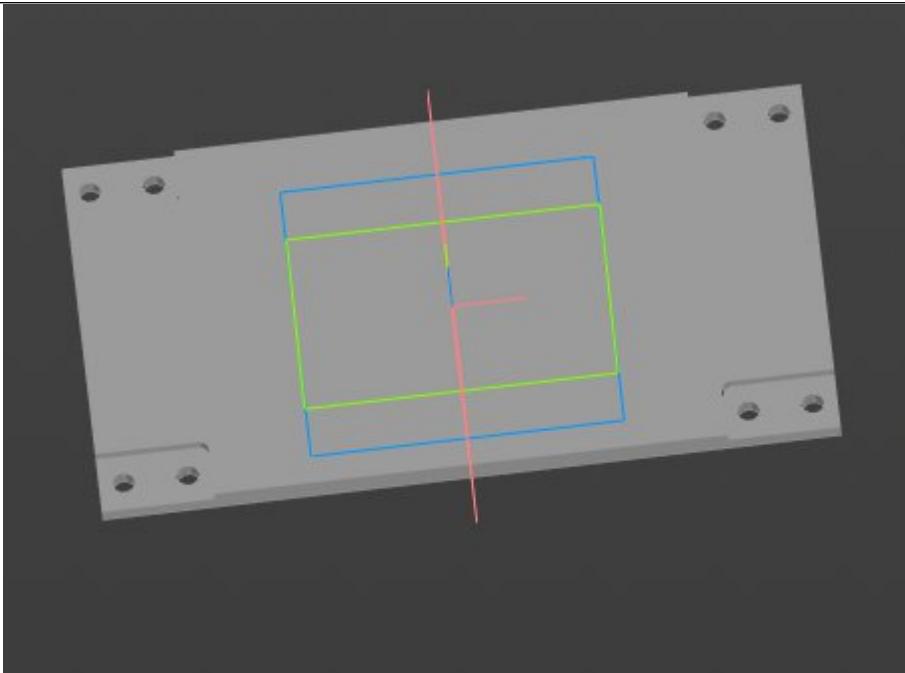
Вырез 2

Параметры	В материале
<p>Technical drawing of a slot profile with dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none">Width: 14.25 [v167]Height: 5 [v165]Distance from bottom: 5 [v168]Two circles of diameter 3.5 [v169] at height 10 [v170]	<p>3D view of the slot profile in material, showing a rectangular cutout with two circular holes at the top edge.</p>

ЗЕРКАЛЬНЫЙ МАССИВ 1

Параметры	В материале
<p>Зеркальный массив</p> <p>Тела и поверхности</p> <p>Тело 1</p> <p>Параметры массива</p> <p>Плоскость Плоскость ZY.Нач... X</p> <p>Удалять исходные объекты: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/></p> <p>Результат: Объединение <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Свойства</p>	

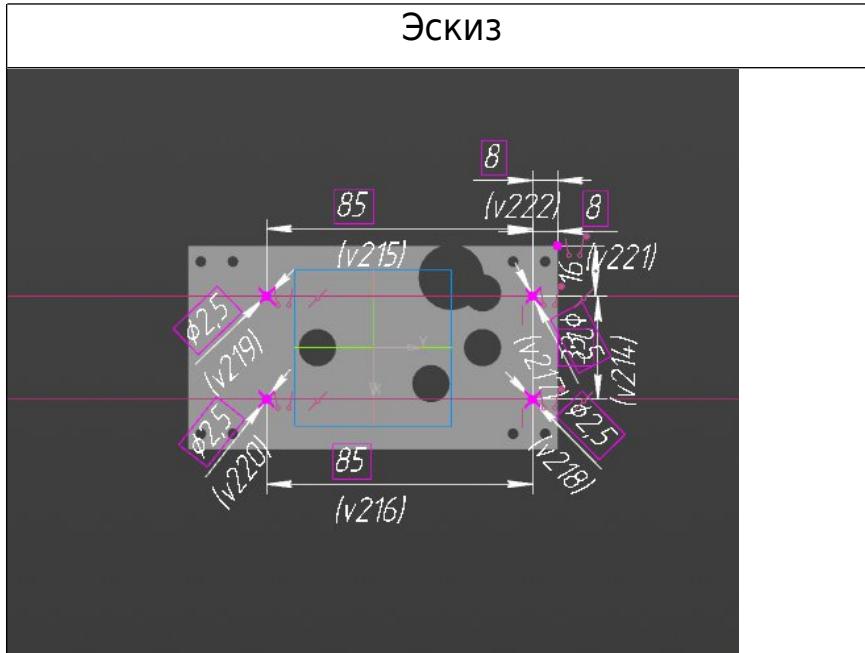
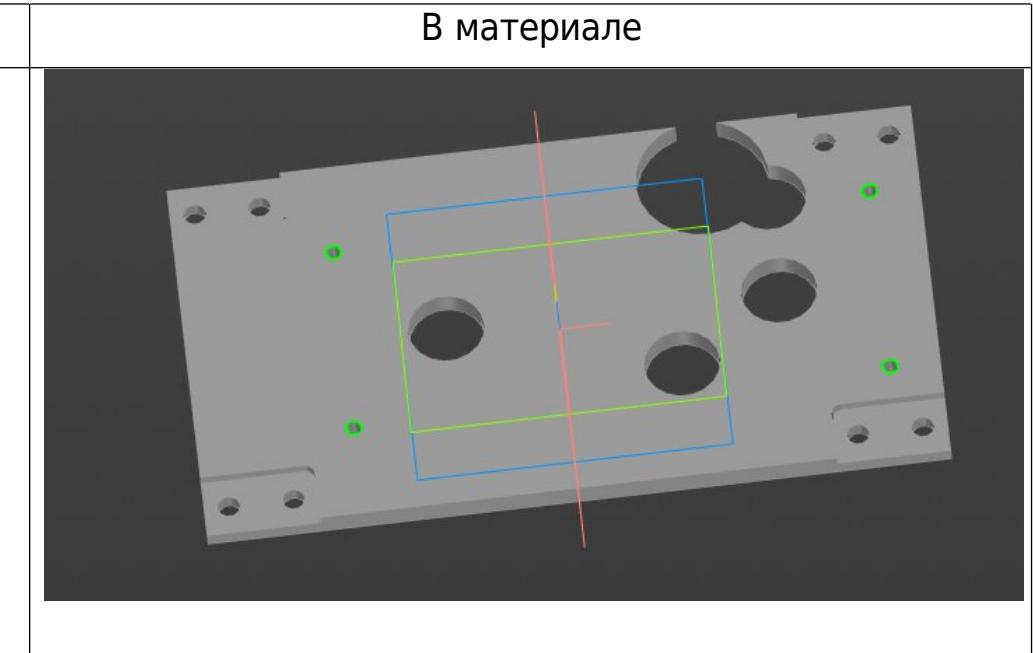
ЗЕРКАЛЬНЫЙ МАССИВ 2

Параметры	В материале
 <p>Параметры</p> <p>Зеркальный массив</p> <p>Тела и поверхности</p> <p>Тело 1</p> <p>Параметры массива</p> <p>Плоскость Плоскость ZX.Нач...</p> <p>Удалять исходные объекты:</p> <p>Результат: Объединение</p> <p>Свойства</p>	

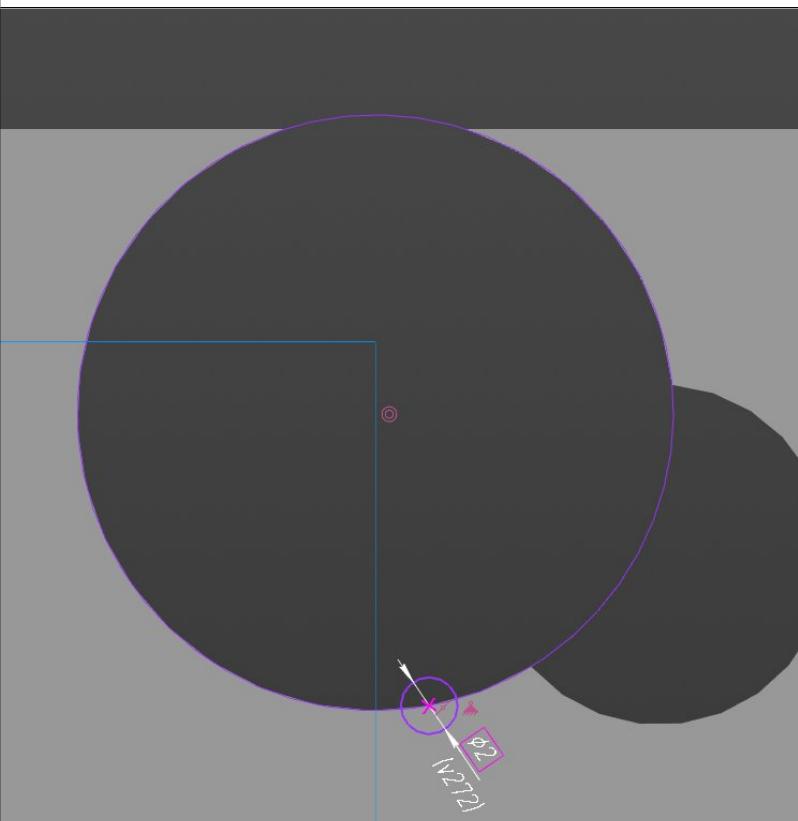
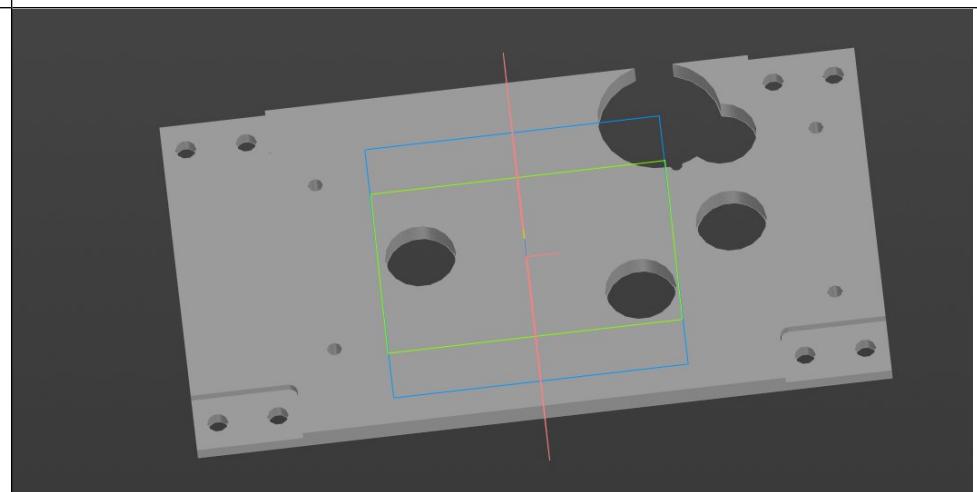
ВЫРЕЗ 3

Эскиз	В материале
<p>Technical sketch of a rectangular cutout with dimensions and hole locations:</p> <ul style="list-style-type: none">Top horizontal dimension: 42,75 [v90]Left vertical dimension: 11,92 [v92]Right vertical dimension: 11,84 [v84]Bottom horizontal dimension: 22,5 [v93]Left side vertical dimension: 34,186 [v86]Right side vertical dimension: 11,93 [v83]Top right corner radius: 10 [v89]Bottom left corner radius: 10 [v87]Bottom center hole diameter: φ12 [v95]Bottom center hole depth: 5,5 [v94]Top center hole diameter: φ12 [v85]Top center hole depth: 5,5 [v83]Left center hole diameter: φ12 [v86]Left center hole depth: 5,5 [v84]Right center hole diameter: φ12 [v87]Right center hole depth: 5,5 [v88]	<p>3D view of the material showing the rectangular cutout and its holes.</p>

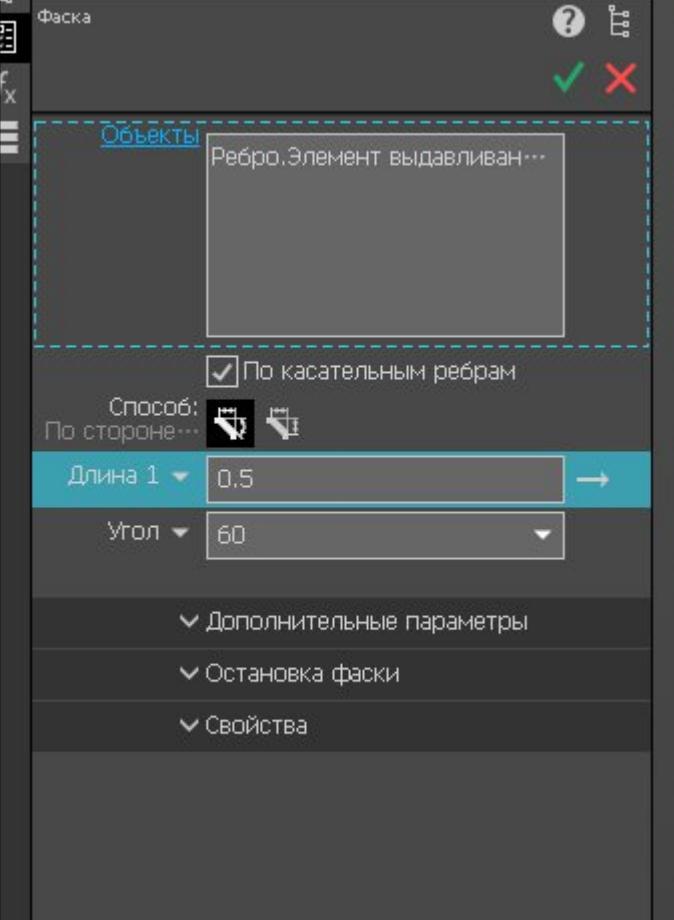
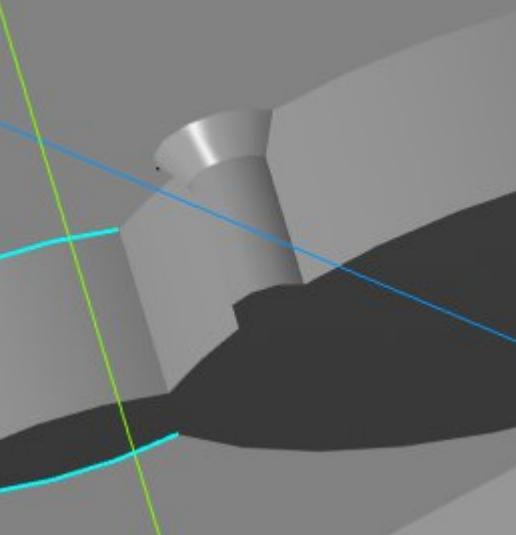
ЗЕРКАЛЬНЫЙ МАССИВ 2

Эскиз	В материале
	

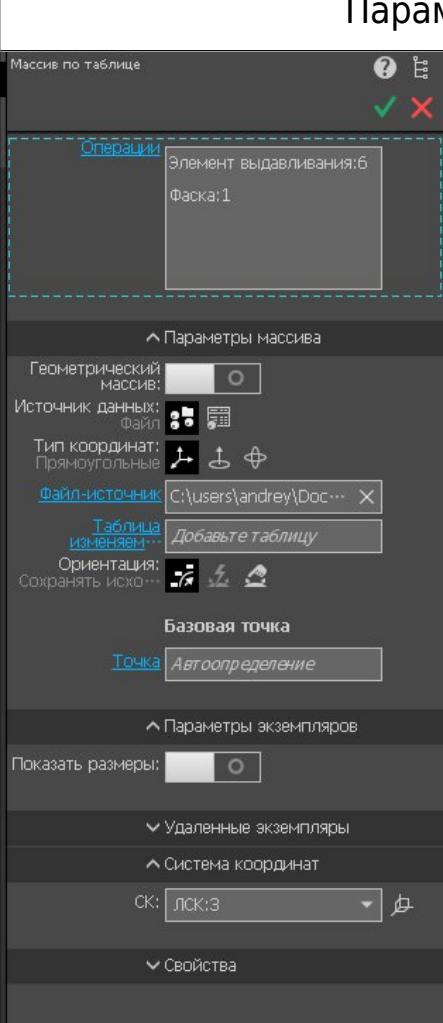
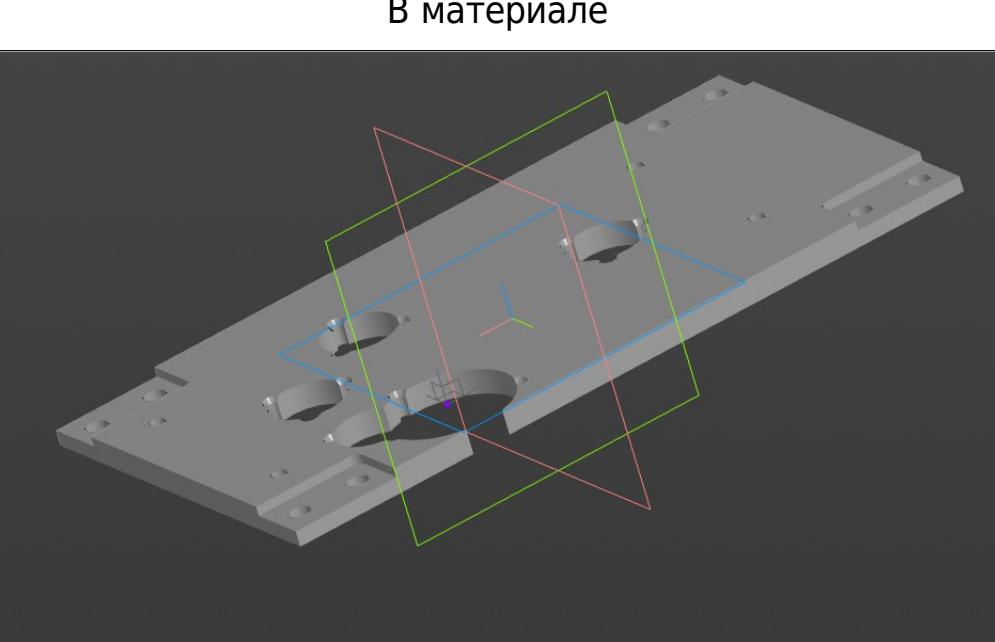
ВЫРЕЗ 4

Эскиз	В материале
 <p>The sketch shows a large circle with a square slot cutout. A small hole is located at the bottom right corner of the slot. The slot has a width of $\sqrt{2}\gamma_2$ and a height of γ_2. The center of the small hole is at a distance of $\phi 2$ from the center of the large circle.</p>	 <p>The 3D view shows the physical part with the cutout and a red line indicating the cutting path or trajectory.</p>

ФАСКА

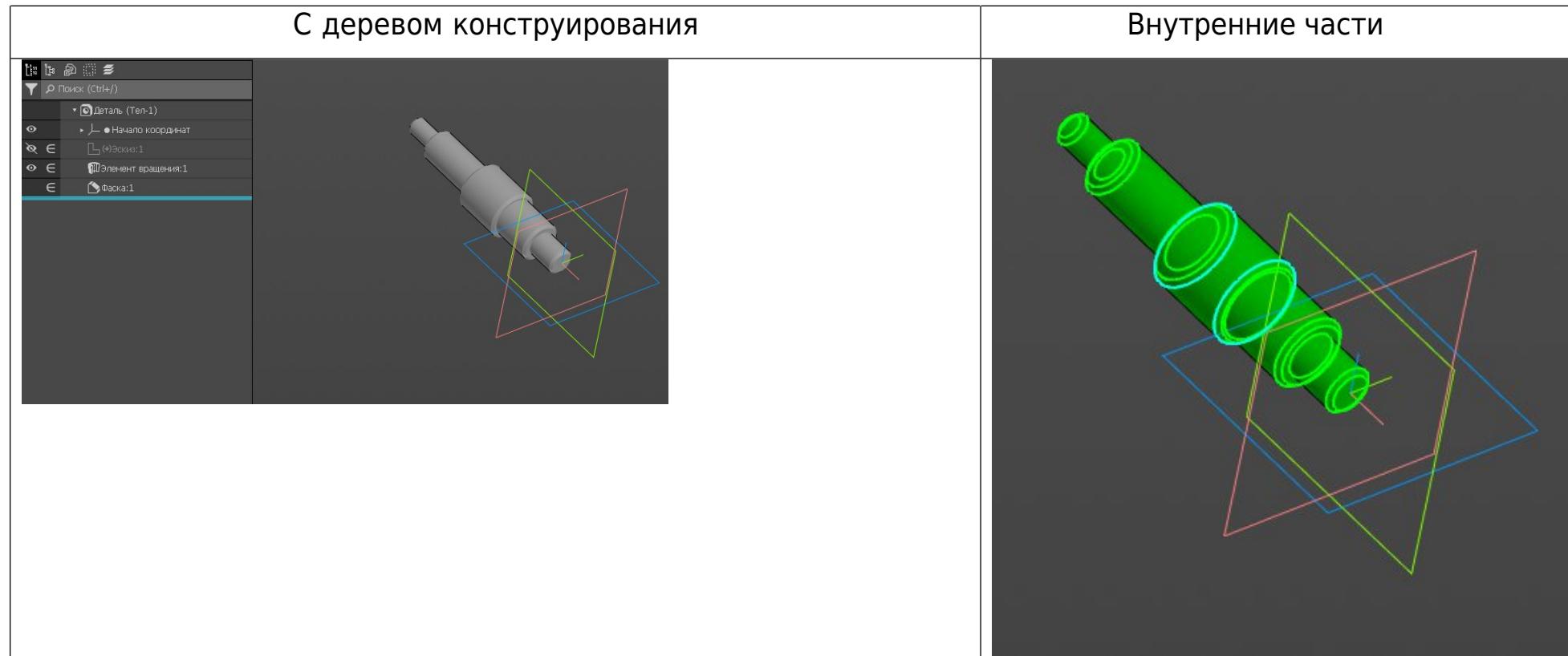
Параметры	В материале
 <p>Фаска</p> <p>Объекты</p> <p>Ребро.Элемент выдавливани...</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> По касательным ребрам</p> <p>Способ: По стороне...</p> <p>Длина 1: 0.5</p> <p>Угол: 60</p> <p>Дополнительные параметры</p> <p>Остановка фаски</p> <p>Свойства</p>	

МАССИВ ПО ТОЧКАМ

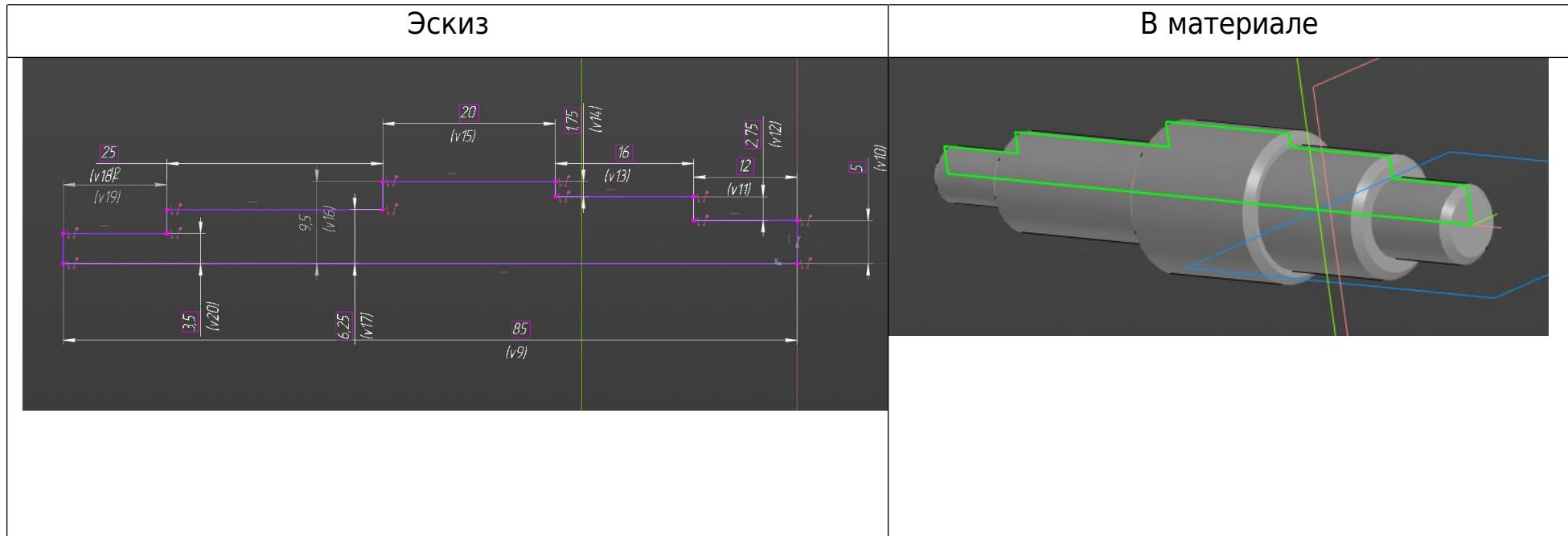
Параметры	В материале
 <p>Массив по таблице</p> <p>Операции Элемент выдавливания: б Фаска: 1</p> <p>Параметры массива</p> <p>Геометрический массив: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/></p> <p>Источник данных: Файл: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/></p> <p>Тип координат: Прямоугольные <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p>Файл-источник: C:\users\andrey\Doc... <input type="button" value="X"/></p> <p>Таблица изменяет... <input type="button" value="Добавьте таблицу"/></p> <p>Ориентация: Сохранять исход... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Базовая точка</p> <p>Точка: Автоопределение</p> <p>Параметры экземпляров</p> <p>Показать размеры: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/></p> <p>Удаленные экземпляры</p> <p>Система координат</p> <p>СК: лок:з <input type="button" value="D"/></p> <p>Свойства</p>	

ДЕТАЛЬ 5

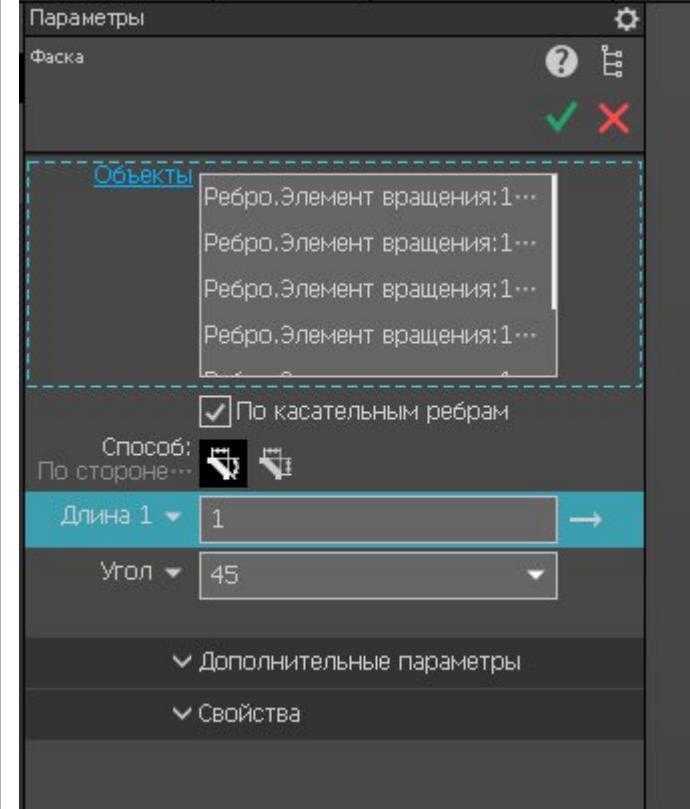
ОБЩИЙ ВИД ДЕТАЛИ



Основа



ФАСКА

Параметры	В материале
 <p>Параметры</p> <p>Фаска</p> <p>Объекты</p> <p>Ребро.Элемент вращения:1...</p> <p>Ребро.Элемент вращения:1...</p> <p>Ребро.Элемент вращения:1...</p> <p>Ребро.Элемент вращения:1...</p> <p>По касательным ребрам</p> <p>Способ:</p> <p>По сторонам...</p> <p>Длина 1: 1</p> <p>Угол: 45</p> <p>Дополнительные параметры</p> <p>Свойства</p>	