

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИРЭА – РОССИЙСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Д.С. ВОРУНИЧЕВ

**ЦИФРОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ
В САПР DELTA DESIGN**

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Москва – 2020

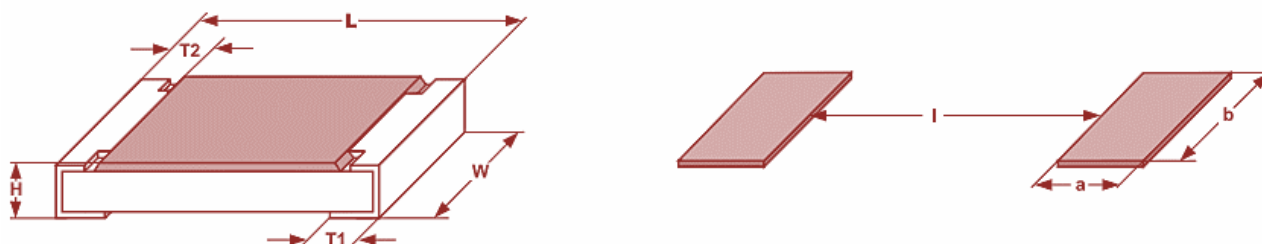
Контрольно-измерительные материалы к программе

«Цифровое проектирование и моделирование электронных устройств в САПР
Delta Design»

БАНК ЗАДАНИЙ НА 30 ЗАДАЧ

Задача 1.

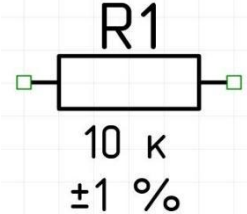
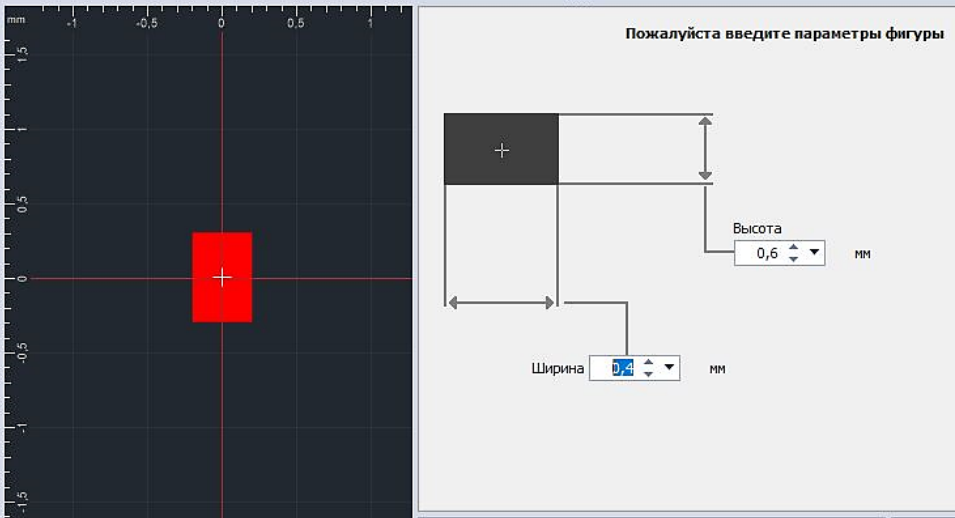
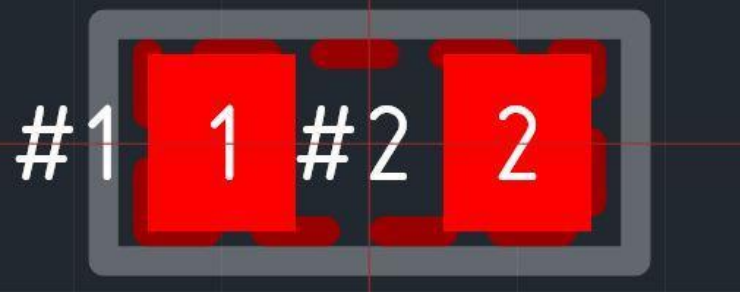
По техническим характеристикам чип-резистора CRCW040210K0FKED 10 кОм $\pm 1\%$ кОм и габаритным размерам его корпуса SMD 0402 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.



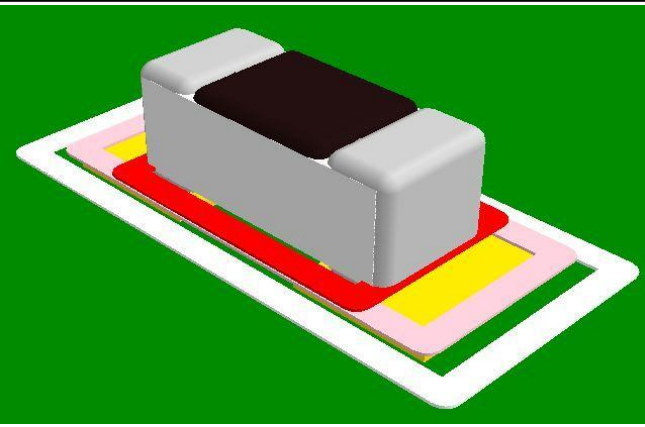
Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

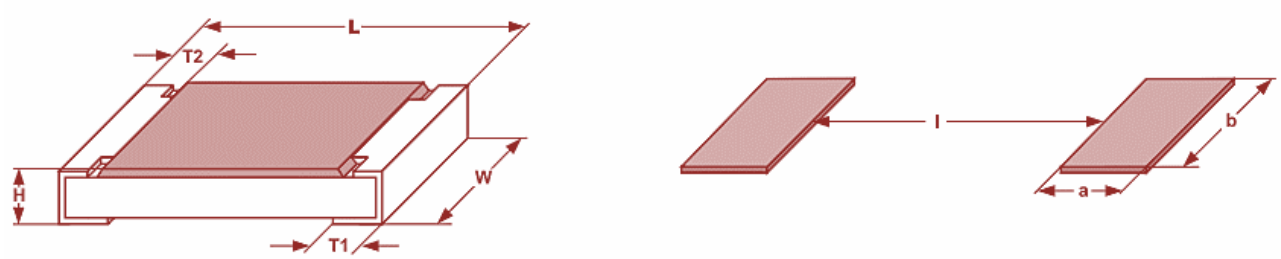
	Результат решения
УГО	
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
--------------------	--

Задача 2.

По техническим характеристикам чип-резистора R_0603 4,3 кОм ±1 % и габаритным размерам его корпуса SMD 0603 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

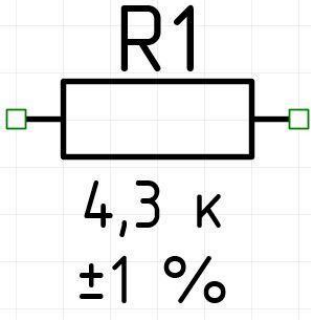
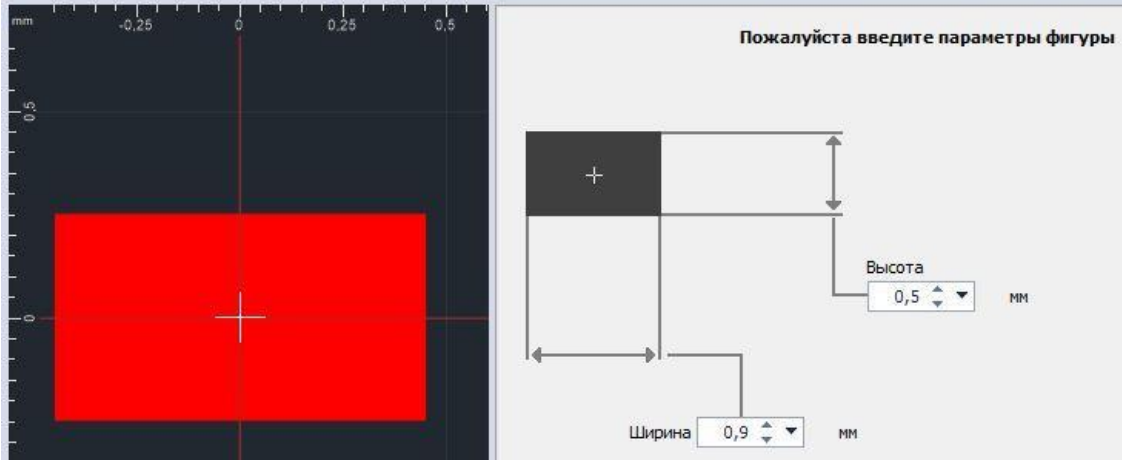
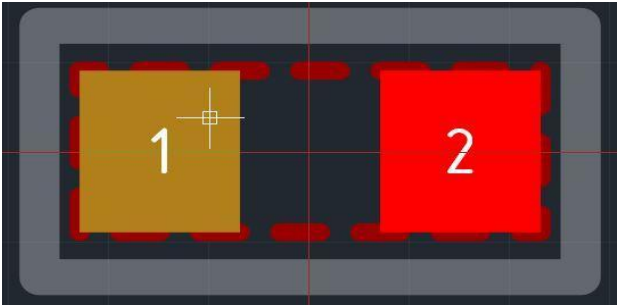


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	1.55 ^{+0.10} _{-0.05}	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	2.0 ^{+0.20} _{-0.10}	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	0.3 ^{+0.20} _{-0.10}	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	3.2 ^{+0.10} _{-0.20}	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	3.2 ^{+0.10} _{-0.20}	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

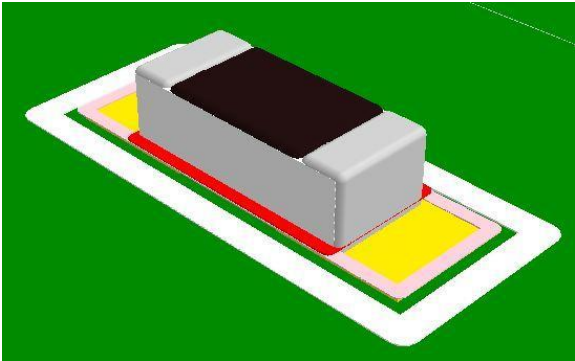
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
--	-------------------

УГО	
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

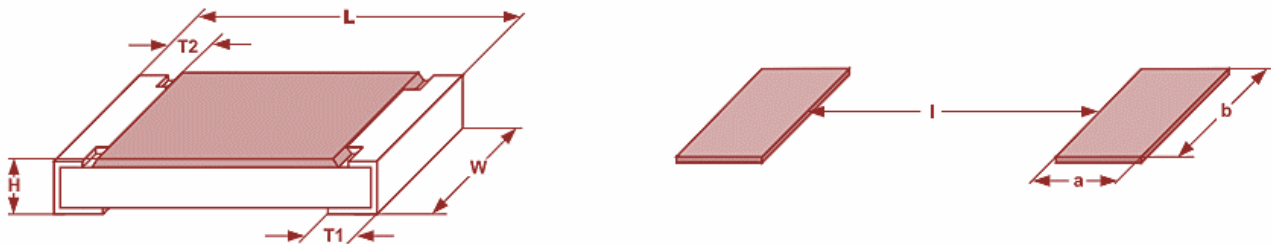
Ответ.

3D модель элемента	
--------------------	--

Задача 3.

По техническим характеристикам чип-резистора R_0805 20 кОм $\pm 0,1\%$ и габаритным размерам его корпуса SMD 0805 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое

обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

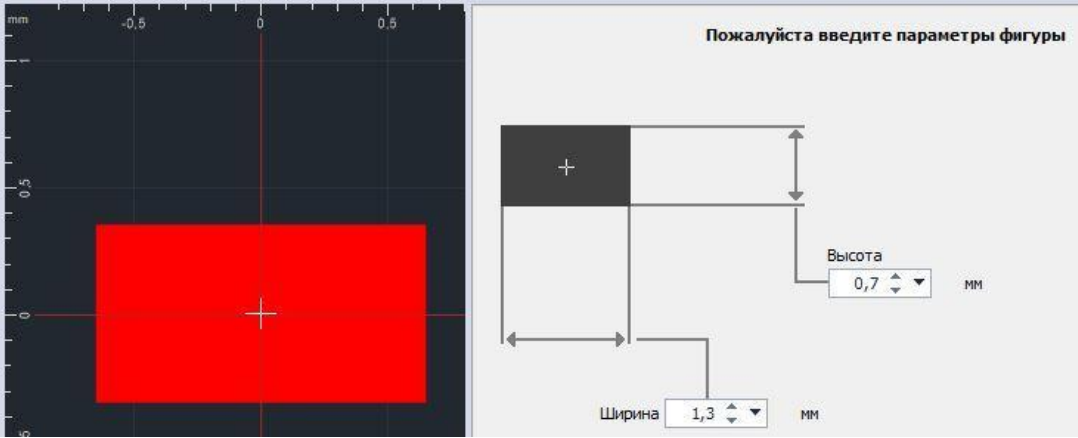
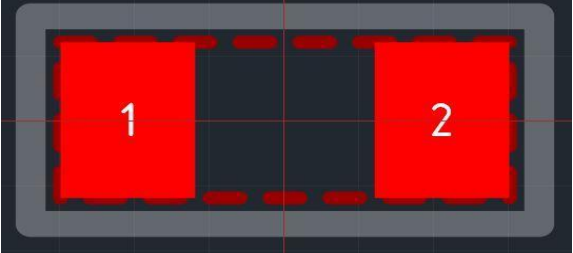


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	1.55 ^{+0.10} _{-0.05}	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	2.0 ^{+0.20} _{-0.10}	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	0.3 ^{+0.20} _{-0.10}	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	3.2 ^{+0.10} _{-0.20}	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	3.2 ^{+0.10} _{-0.20}	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

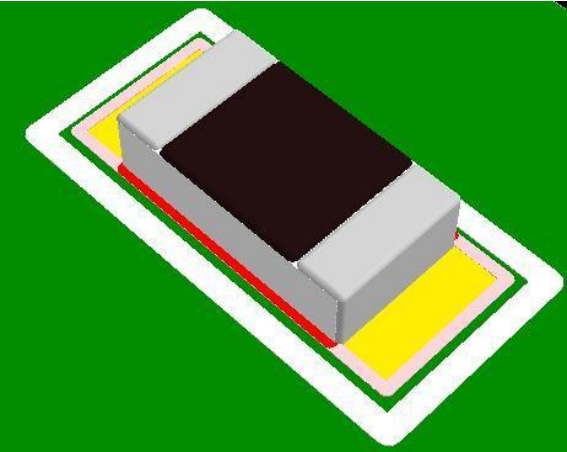
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	

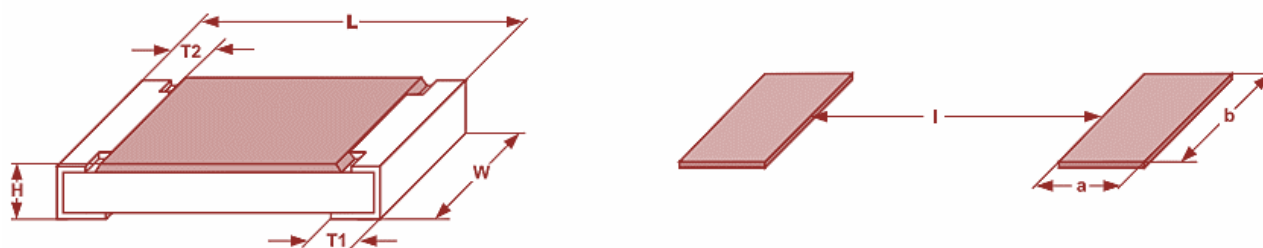
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 4.

По техническим характеристикам чип-резистора R_1206 510 Ом $\pm 1\%$ и габаритным размерам его корпуса SMD 1206 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

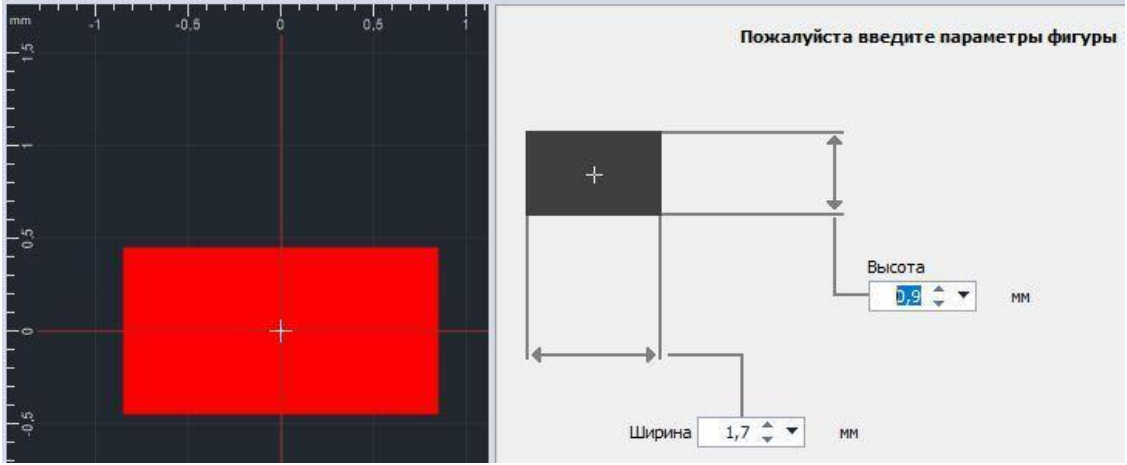
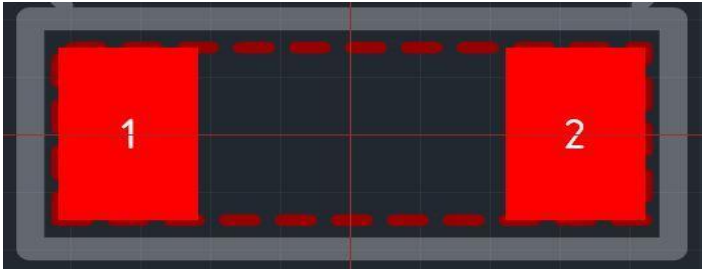


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

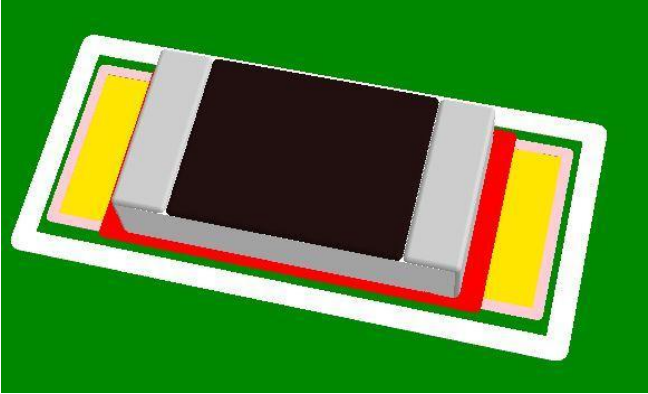
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	The circuit symbol shows a rectangular resistor labeled R1. Below it, the value 510 is written, followed by a tolerance of ±1 %.

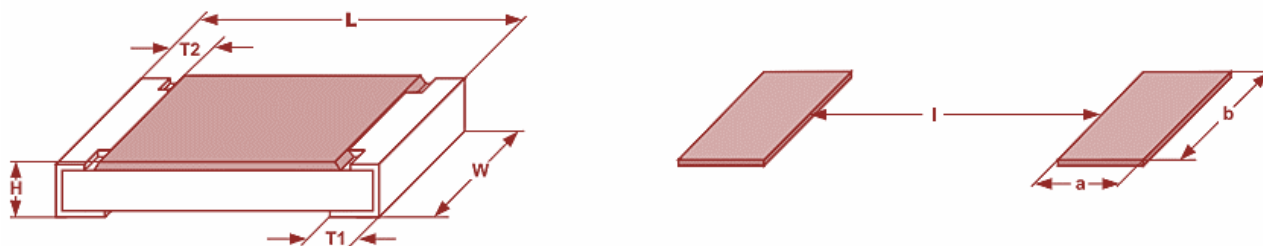
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 5.

По техническим характеристикам чип-резистора CRCW25121K00FKEG $1\text{ кОм} \pm 1\%$ 1 Вт и габаритным размерам его корпуса SMD 2512 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

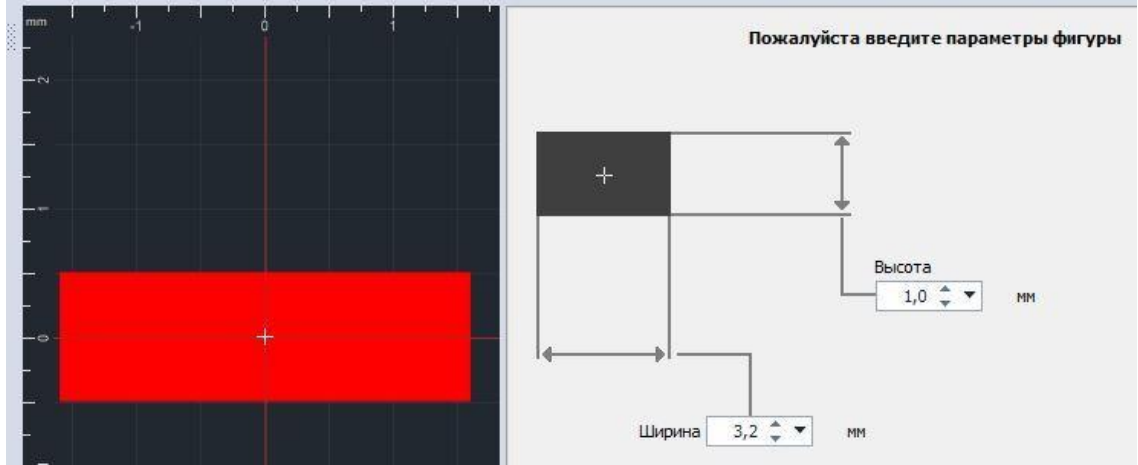
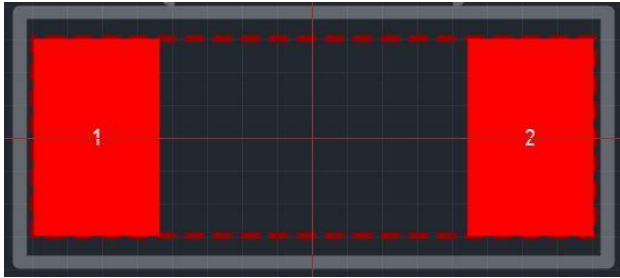


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

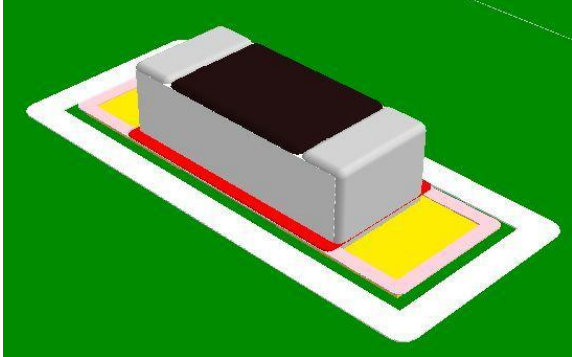
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

Результат решения	
УГО	The circuit symbol shows a rectangular resistor labeled R1. Below it, the value is given as 1 к (1 k) and the tolerance as ±1%.

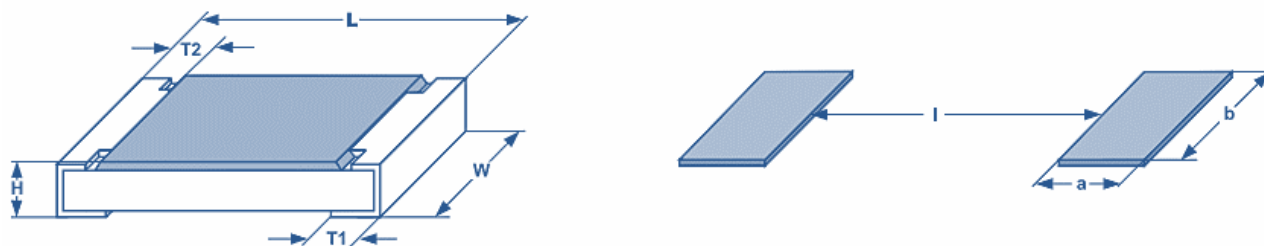
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 6.

По техническим характеристикам чип-резистора ERJ-2RKF6491X 6,5 кОм $\pm 5\%$ кОм и габаритным размерам его корпуса SMD 0402 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

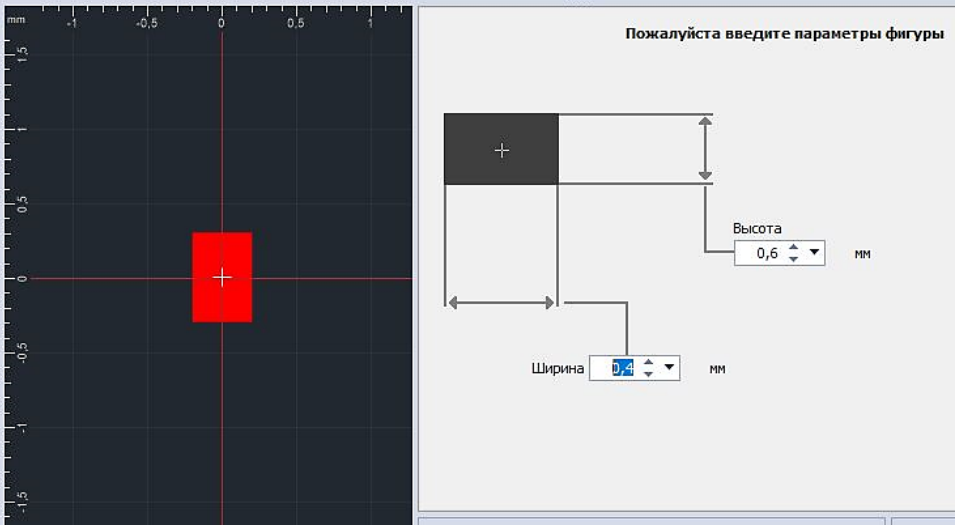


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

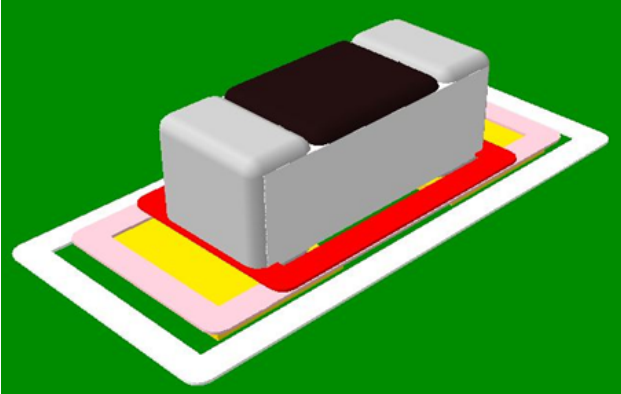
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	R1 6,5 К ± 5 %

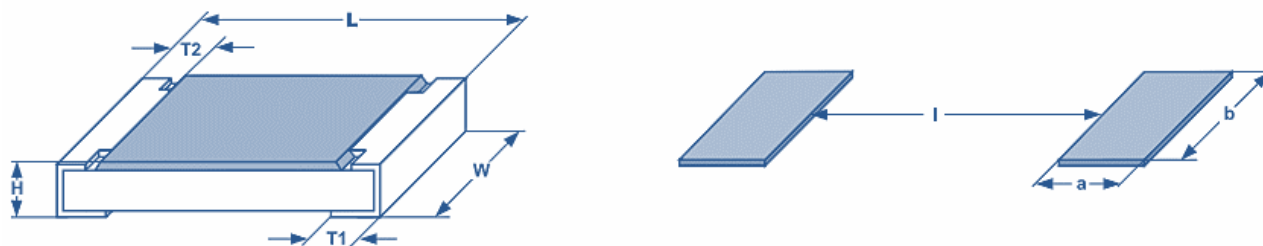
Форма контактной площадки	 The image shows two parts of a CAD application. On the left is a coordinate grid with a red square centered at the origin (0,0). On the right is a dialog box titled 'Пожалуйста введите параметры фигуры' (Please enter the parameters of the figure). It contains two input fields: 'Высота' (Height) with a value of 0,6 mm and 'Ширина' (Width) with a value of 0,4 mm.
Посадочное место	 The image shows a rectangular footprint on a dark grid. The footprint is outlined in light blue. Inside the footprint, there are four labels: '#1' and '1' on the left, and '#2' and '2' on the right. The labels are in a light blue font.

Ответ.

3D модель элемента	 The image shows a 3D model of a chip resistor. The resistor is a small, rectangular component with a dark brown top surface and light gray sides. It is mounted on a rectangular PCB footprint. The footprint has a white border, a yellow inner rectangle, and a red outer rectangle. The entire assembly is set against a green background.
-------------------------------	---

Задача 7.

По техническим характеристикам чип-резистора R_0603 5,1 кОм $\pm 5\%$ и габаритным размерам его корпуса SMD 0603 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

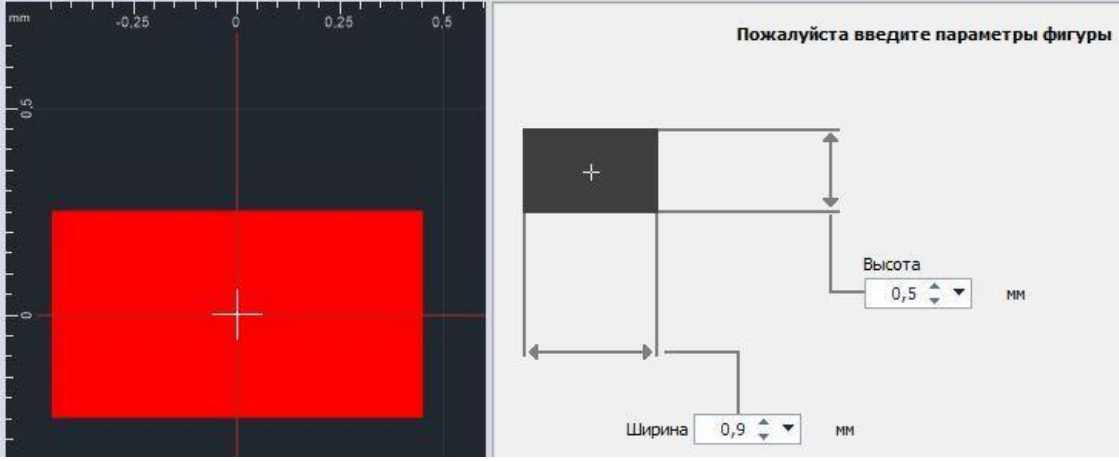
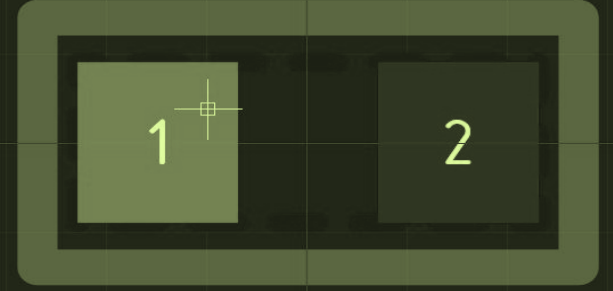


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

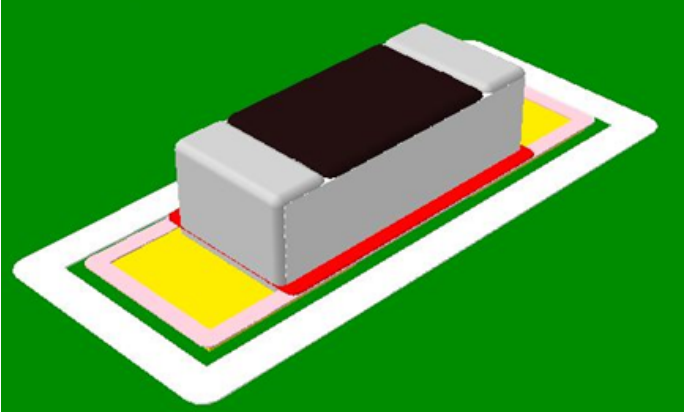
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	

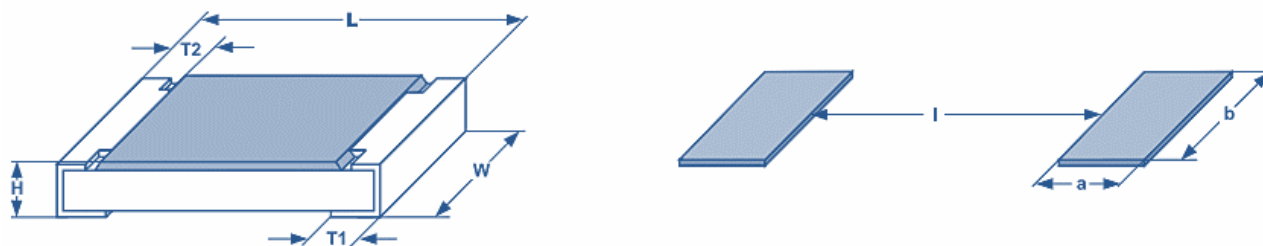
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 8.

По техническим характеристикам чип-резистора R_0805 200 Ом $\pm 5\%$ и габаритным размерам его корпуса SMD 0805 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

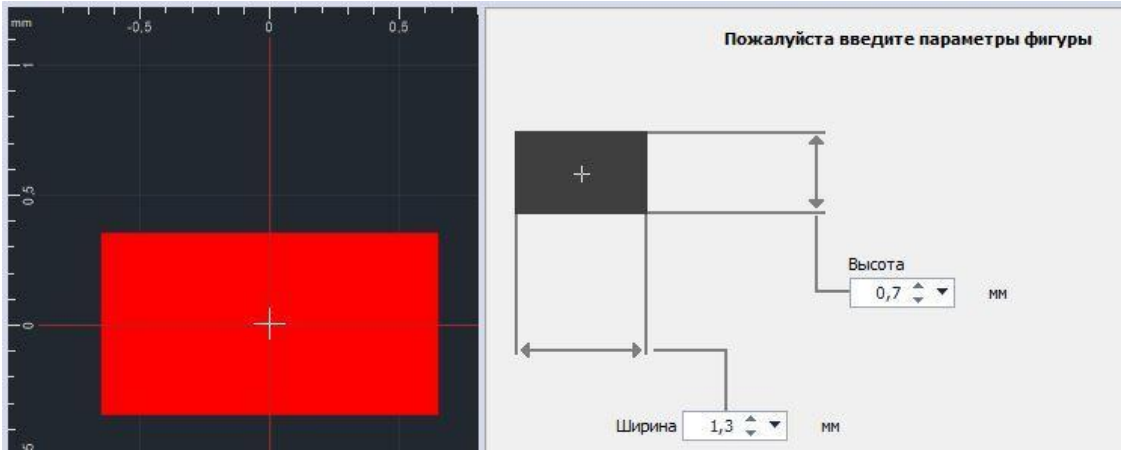
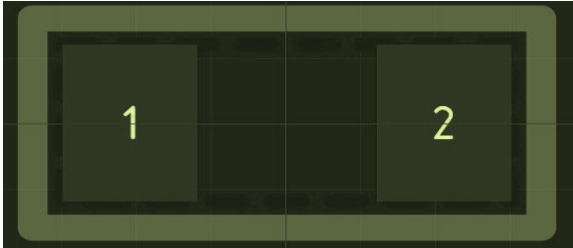


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

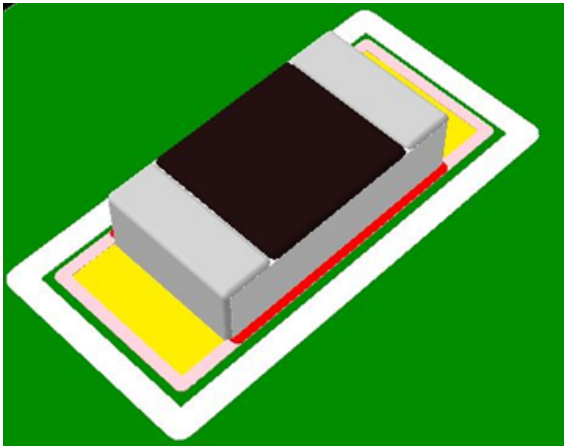
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	The schematic symbol shows a rectangular resistor with the label 'R2' above it and '200 ±5 %' below it. The symbol is placed on a grid background.

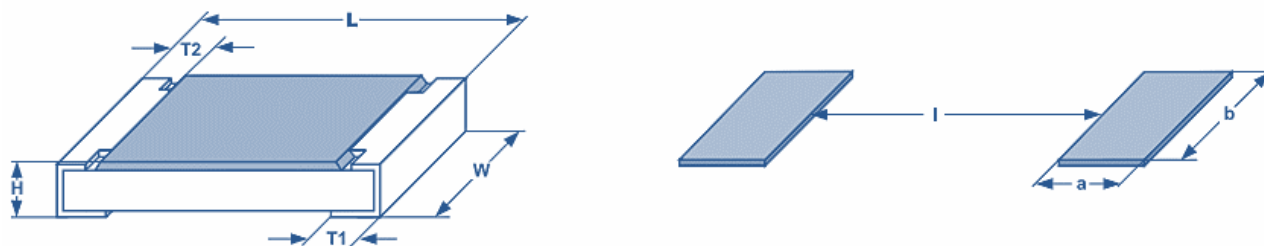
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 9.

По техническим характеристикам чип-резистора R_1206 13 кОм $\pm 5\%$ и габаритным размерам его корпуса SMD 1206 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

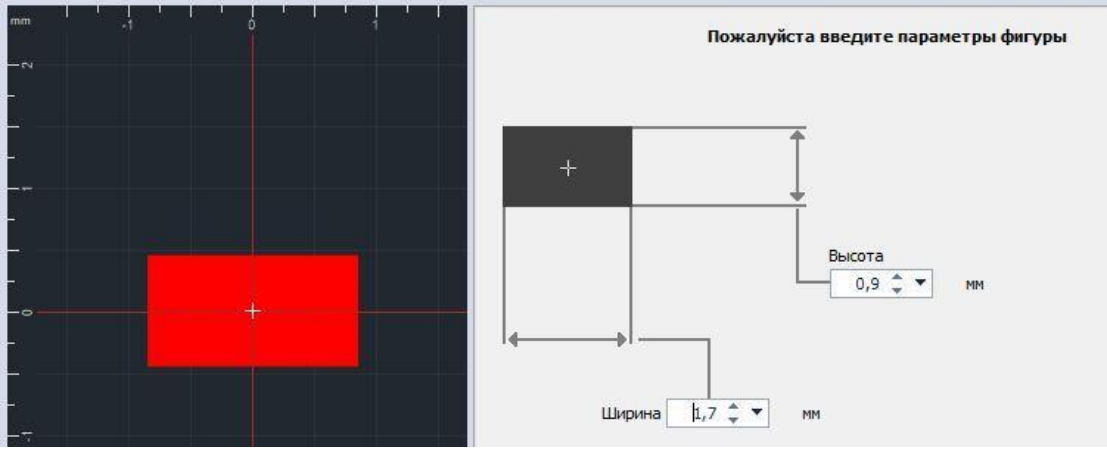
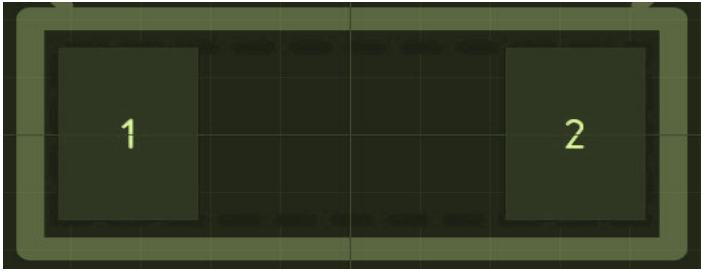


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

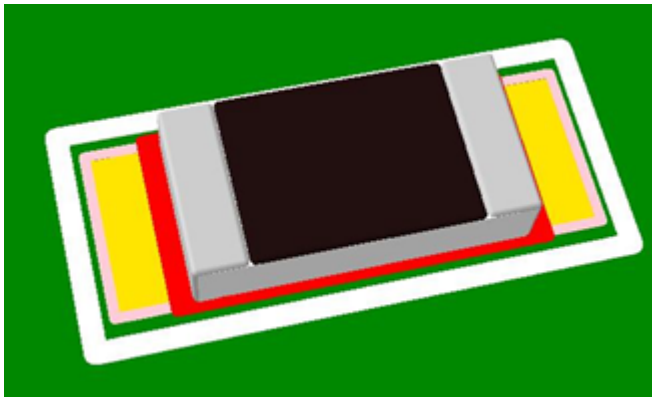
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	The schematic symbol shows a rectangular resistor with the label 'R2' above it and '13 к ± 5 %' below it. The symbol is drawn on a grid background.

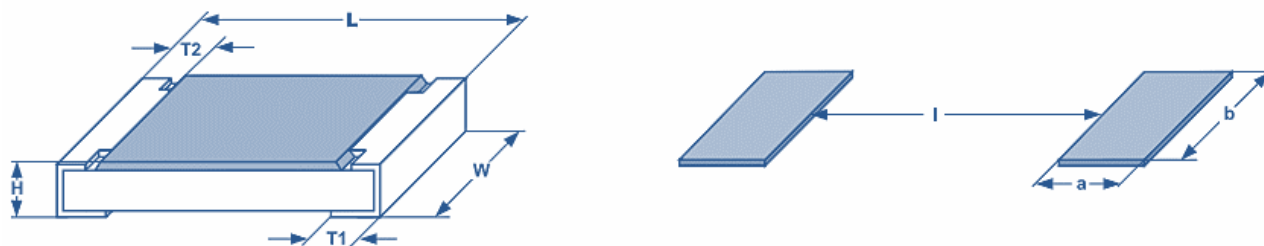
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 10.

По техническим характеристикам чип-резистора CRCW25122K00FKES 2 кОм $\pm 5\%$ 1 Вт и габаритным размерам его корпуса SMD 2512 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

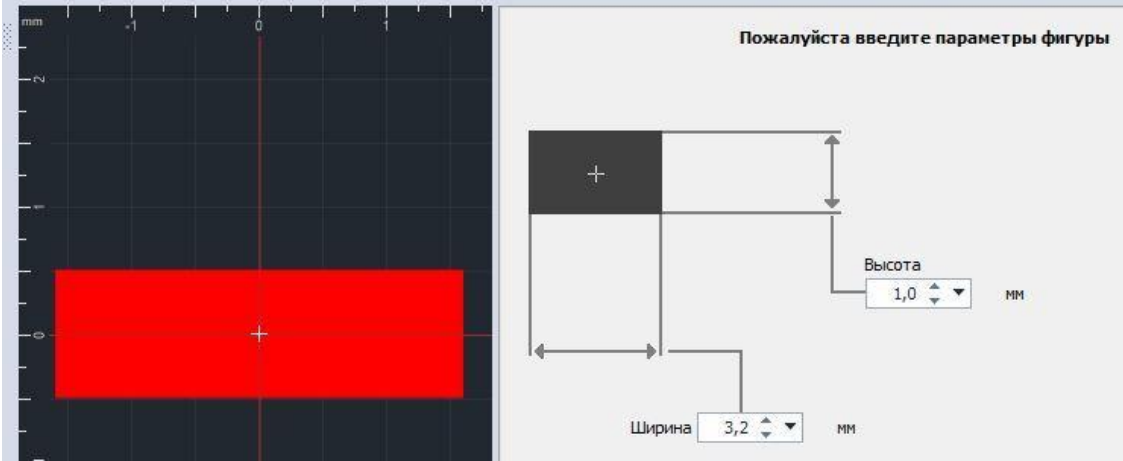
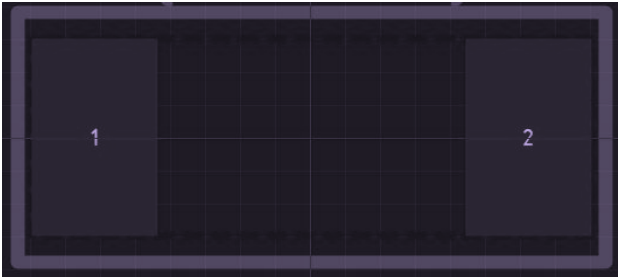


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

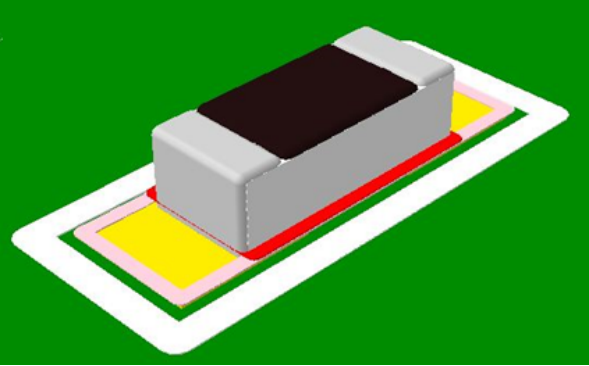
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	The schematic symbol shows a rectangular resistor symbol with two terminals. Above the symbol is the label 'R1'. Below the symbol is the value '2 к' (2 k) and the tolerance '± 5 %'.

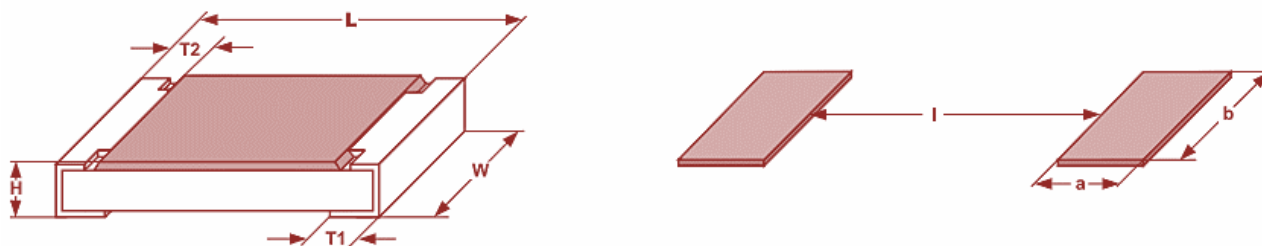
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 11.

По техническим характеристикам чип-резистора R_smd 1 кОм ± 1 0,25 Вт и габаритным размерам его корпуса SMD 2512 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

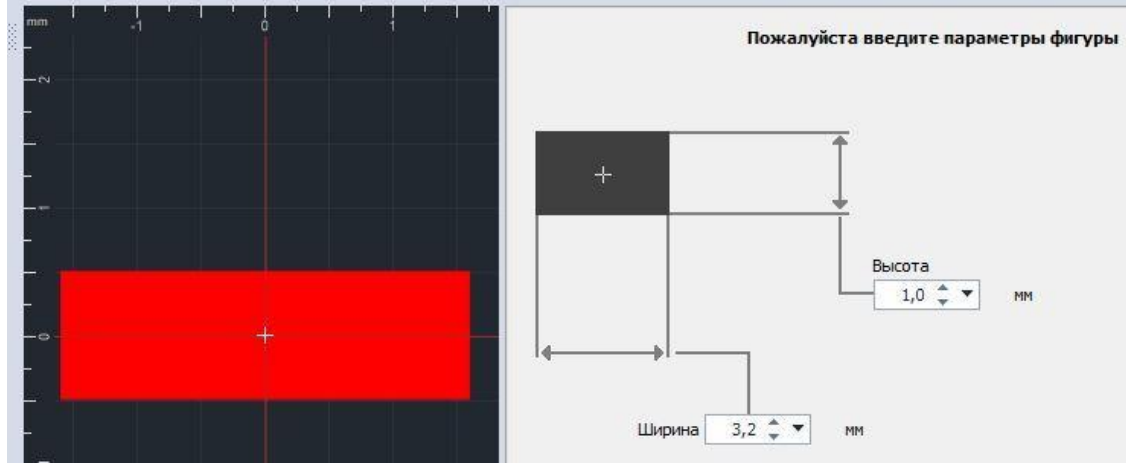
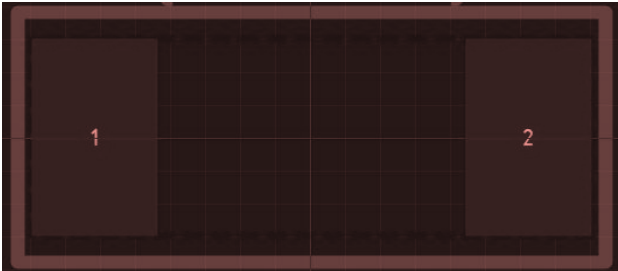


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

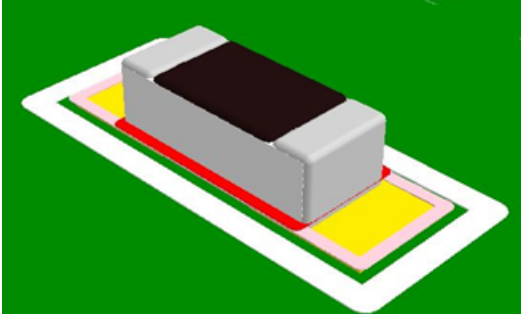
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	R1 1 к ±1%

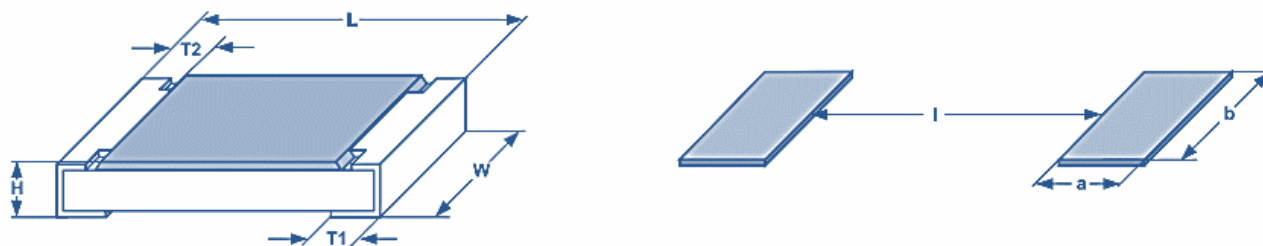
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 12.

По техническим характеристикам чип-резистора R_smd 6,5 кОм $\pm 5\%$ кОм 0,5 Вт и габаритным размерам его корпуса SMD 0402 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

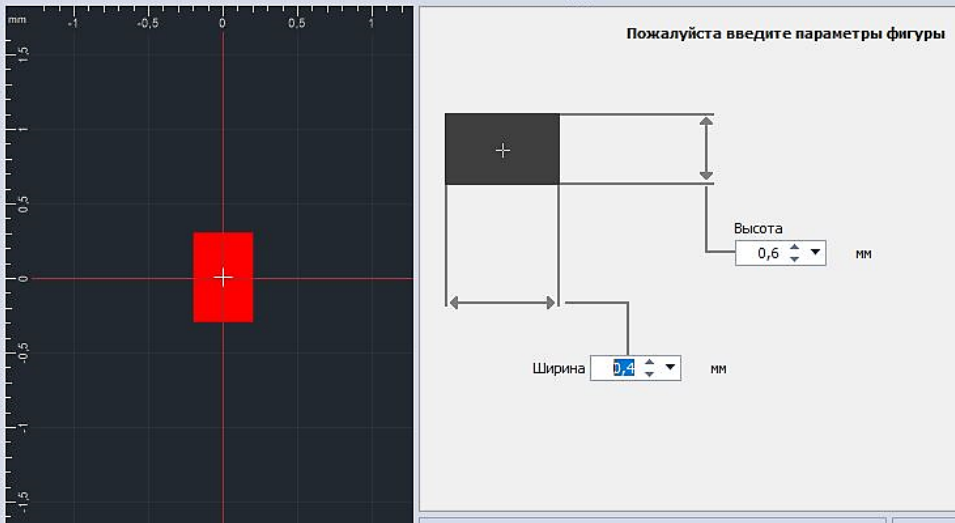


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

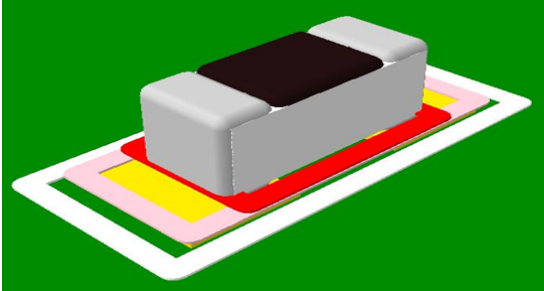
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	R1 6,5 К ± 5 %

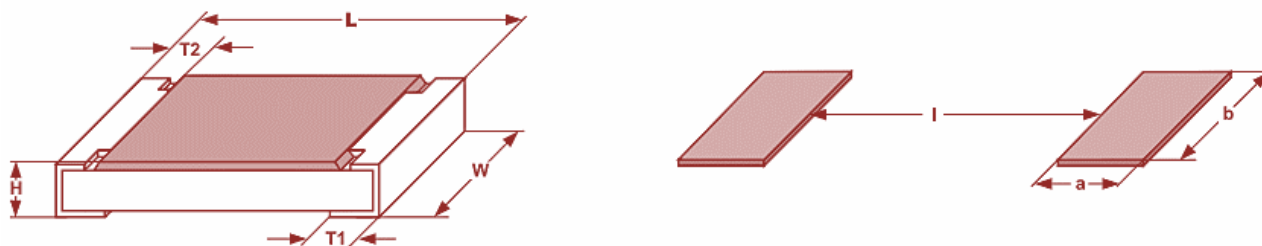
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 13.

По техническим характеристикам чип-резистора R_{smd} 5,1 кОм ±5 % 0,125 Вт и габаритным размерам его корпуса SMD 0603 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

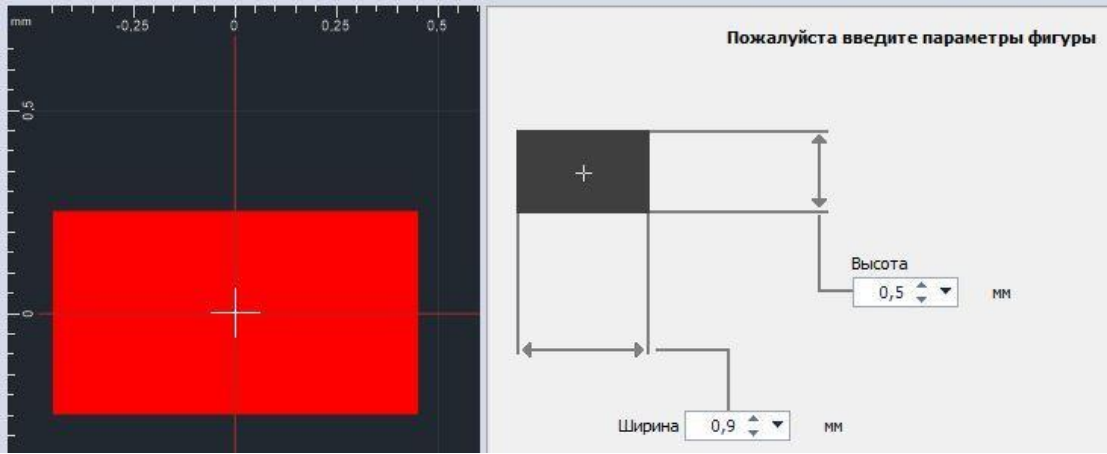


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

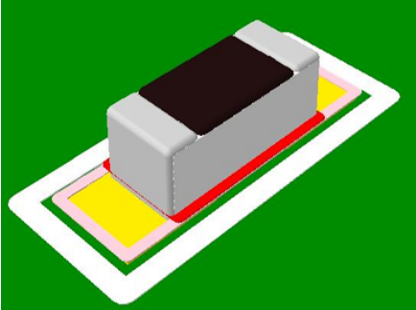
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	R2 9,1 к ±5 %

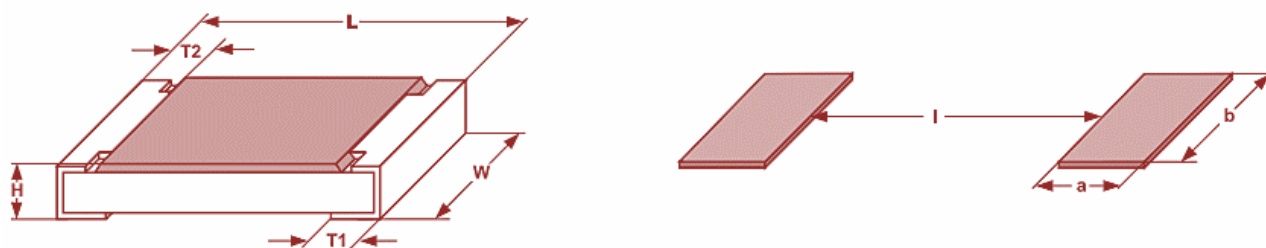
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 14.

По техническим характеристикам чип-резистора R_smd 62 Ом $\pm 5\%$ 0,5 Вт и габаритным размерам его корпуса SMD 1210 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

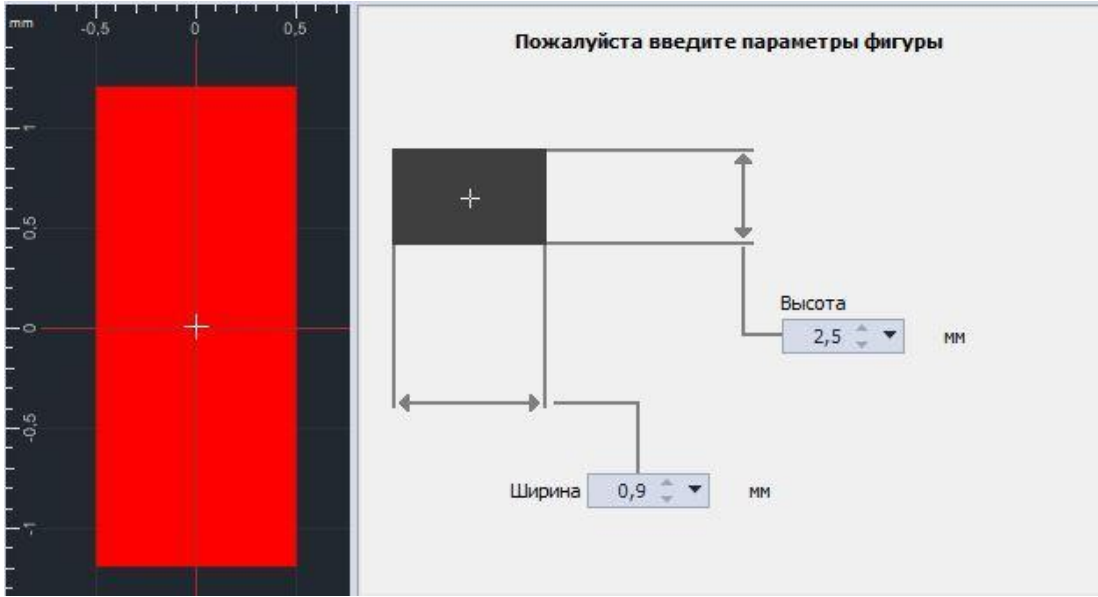
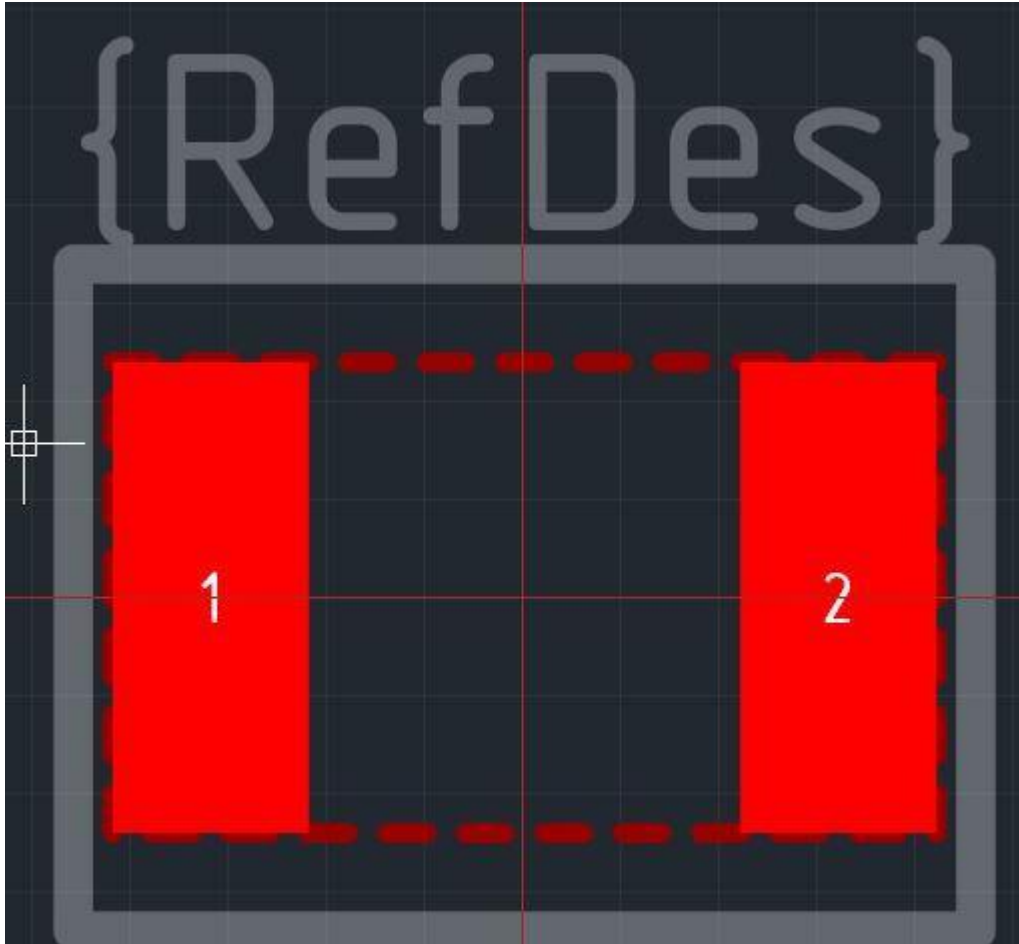


Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	$1.55^{+0.10}_{-0.05}$	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	$2.0^{+0.20}_{-0.10}$	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	$0.3^{+0.20}_{-0.10}$	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	$3.2^{+0.10}_{-0.20}$	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

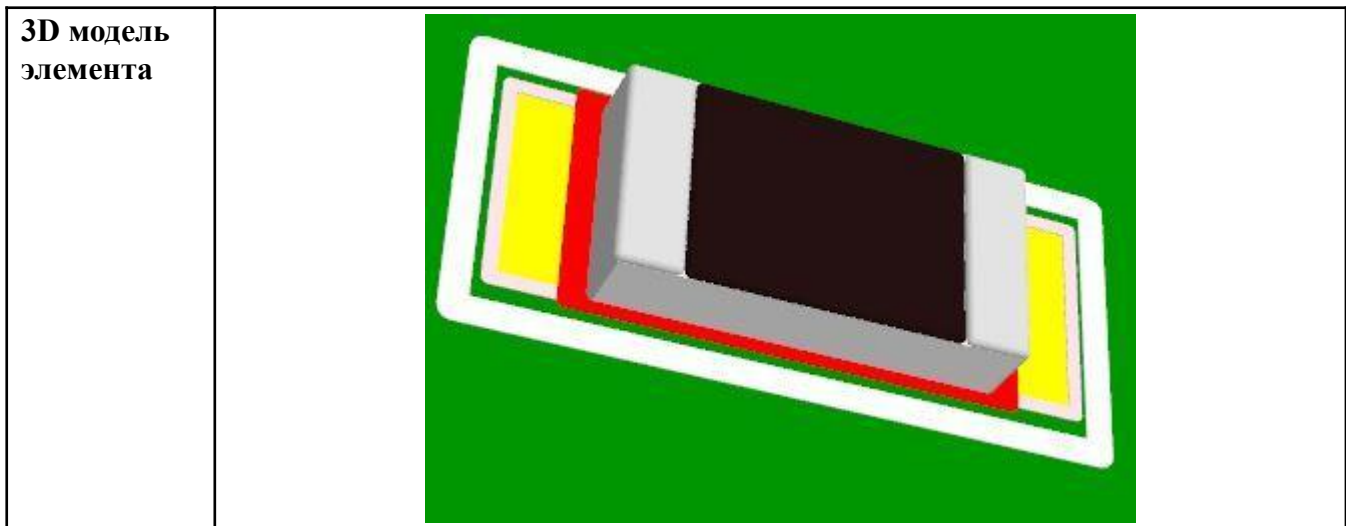
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	

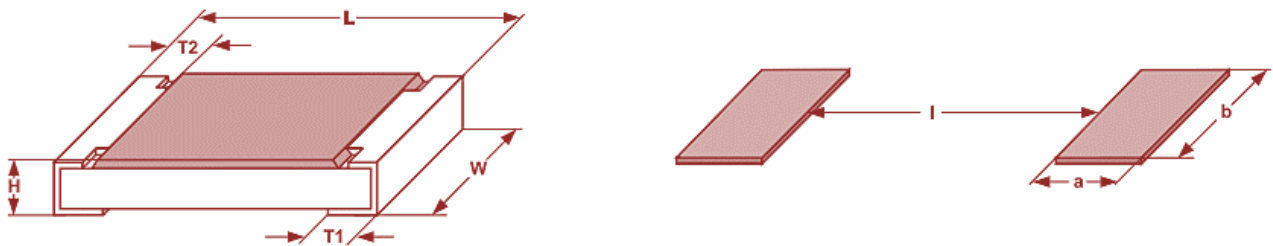
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.



Задача 15.

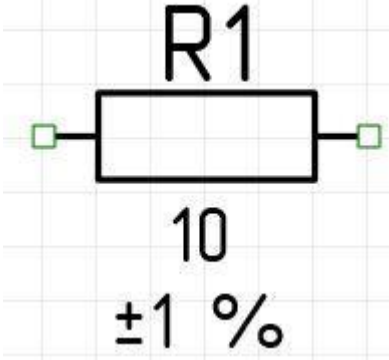
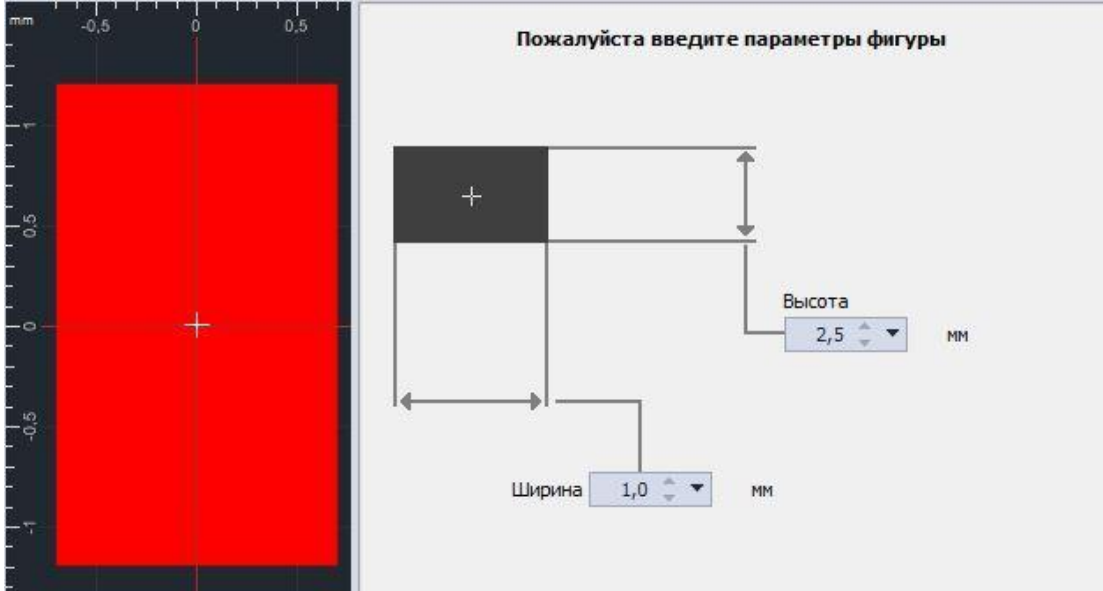
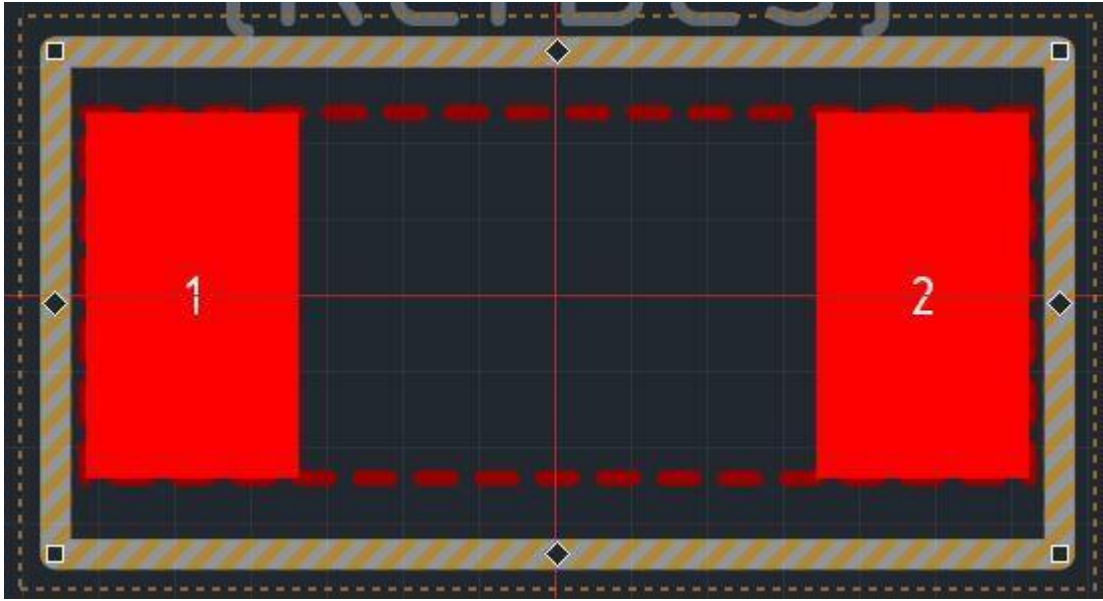
По техническим характеристикам чип-резистора R_smd 10 Ом ±1 % 0,75 Вт и габаритным размерам его корпуса SMD 2010 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.



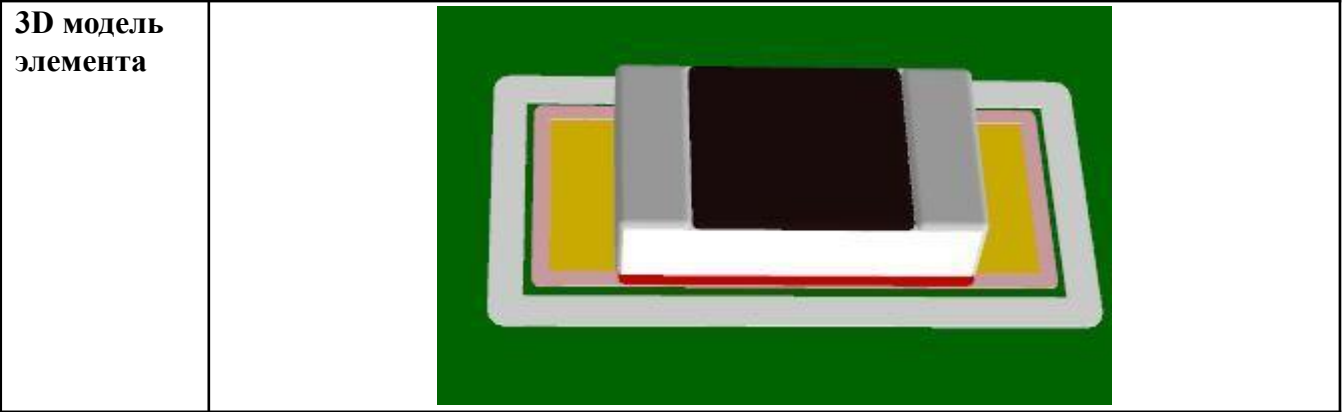
Конструктивные размеры, мм						Посадочные места, мм		
INCH	L	W	H	T1	T2	a	b	l
0402	1.0 ± 0.05	0.5 ± 0.05	0.35 ± 0.05	0.25 ± 0.05	0.2 ± 0.1	0.4	0.6	0.5
0603	1.55 ^{+0.10} _{-0.05}	0.85 ± 0.1	0.45 ± 0.05	0.3 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5	0.9	1.0
0805	2.0 ^{+0.20} _{-0.10}	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.05	0.3 ^{+0.20} _{-0.10}	0.3 ± 0.2	0.7	1.3	1.2
1206	3.2 ^{+0.10} _{-0.20}	1.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	1.7	2.0
1210	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.9	2.5	2.0
1218	3.2 ^{+0.10} _{-0.20}	4.6 ± 0.15	0.55 ± 0.05	0.45 ± 0.2	0.4 ± 0.2	1.05	4.9	1.9
2010	5.0 ± 0.15	2.5 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	2.5	3.9
2512	6.3 ± 0.2	3.15 ± 0.15	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.2	0.6 ± 0.2	1.0	3.2	5.2

Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

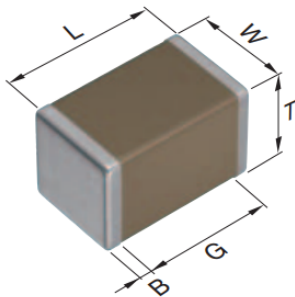
	Результат решения
УГО	 Schematic symbol for a resistor, labeled R1, with a value of 10 and a tolerance of $\pm 1\%$. The symbol consists of a rectangle with two small squares at its ends, representing connection points.
Форма контактной площадки	 Скриншот интерфейса для задания параметров контактной площадки. Слева — координатная сетка с красной областью, обозначающей площадку. Справа — панель с заголовком «Пожалуйста введите параметры фигуры». Показаны параметры: Ширина (1,0 мм) и Высота (2,5 мм).
Посадочное место	 Скриншот макета печатной платы. Показаны две красные прямоугольные площадки, обозначенные цифрами 1 и 2, расположенные симметрично относительно центральной оси. Площадки находятся внутри желтой и черной штрихованной области, обозначающей посадочное место.

Ответ.



Задача 16.

По техническим характеристикам чип-конденсатора C1005X7R1H102K050BA 1 нФ 50 В и габаритным размерам его корпуса SMD 0402 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

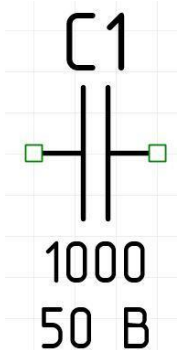
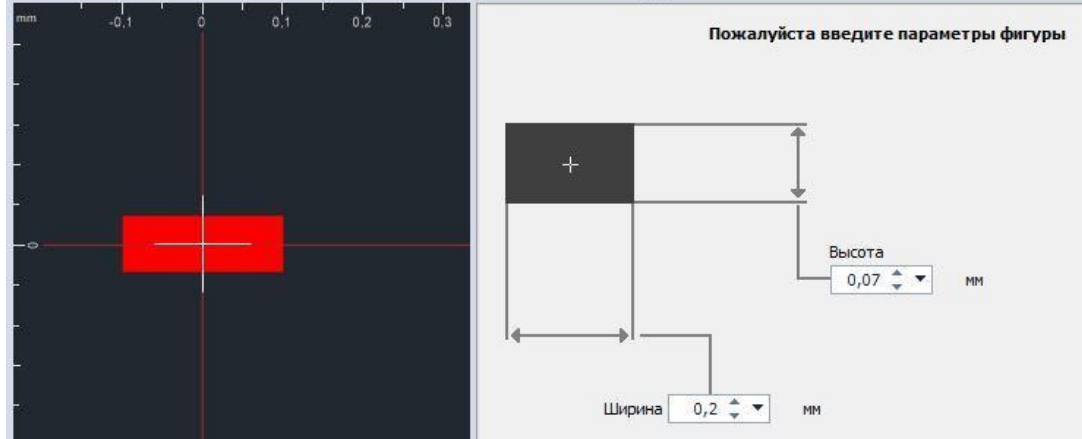
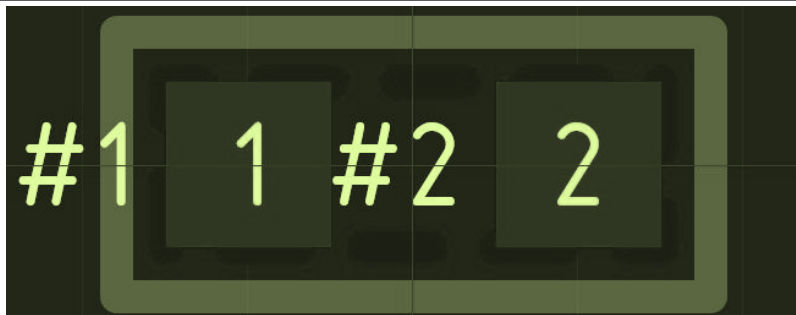


Конструктивные размеры, мм					
Type	L	W	T	B	G
C0402	0.40±0.02	0.20±0.02	0.20±0.02	0.07 min.	0.14 min.
C0603	0.60±0.03	0.30±0.03	0.30±0.03	0.10 min.	0.20 min.
C1005	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	0.10 min.	0.30 min.
C1608	1.60±0.10	0.80±0.10	0.80±0.10	0.20 min.	0.30 min.
C2012	2.00±0.20	1.25±0.20	1.25±0.20	0.20 min.	0.50 min.
C3216	3.20±0.20	1.60±0.20	1.60±0.20	0.20 min.	1.00 min.
C3225	3.20±0.40	2.50±0.30	2.50±0.30	0.20 min.	—
C4532	4.50±0.40	3.20±0.40	3.20±0.40	0.20 min.	—
C5750	5.70±0.40	5.00±0.40	2.80±0.30	0.20 min.	—

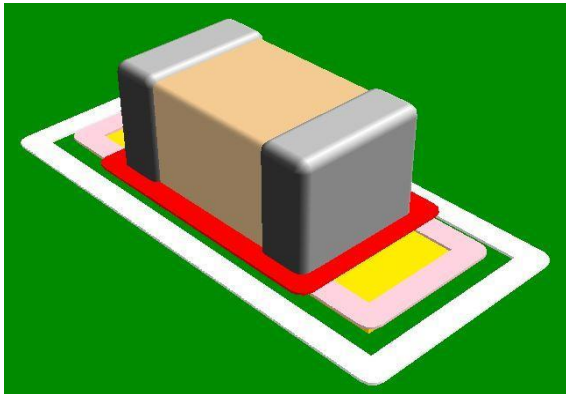
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
--	-------------------

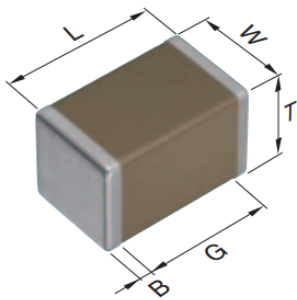
УГО	
Форма контактной площадки	 Пожалуйста введите параметры фигуры Высота 0,07 мм Ширина 0,2 мм
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
--------------------	--

Задача 17.

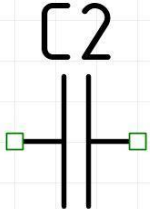
По техническим характеристикам чип-конденсатора C_0603 X7R 1 мкФ 25 В и габаритным размерам его корпуса SMD 0603 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

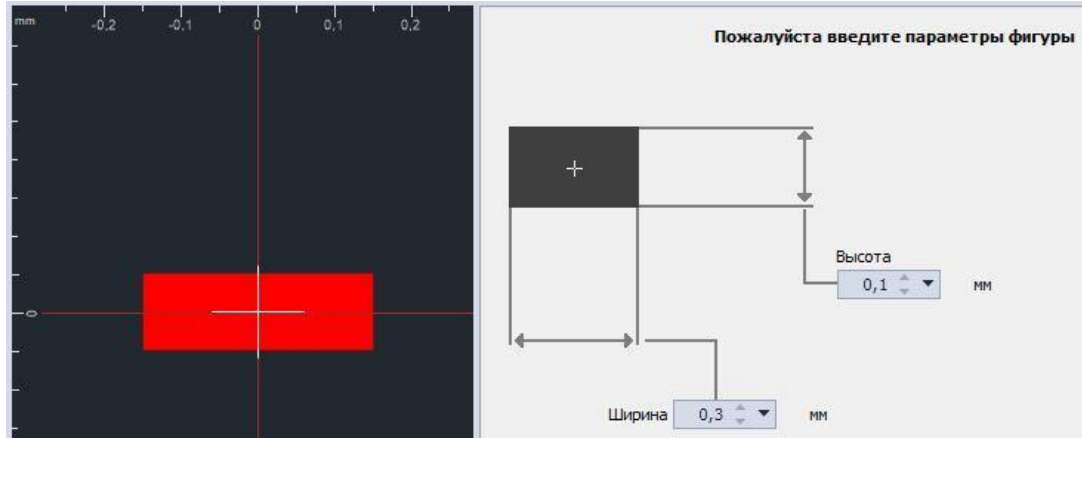
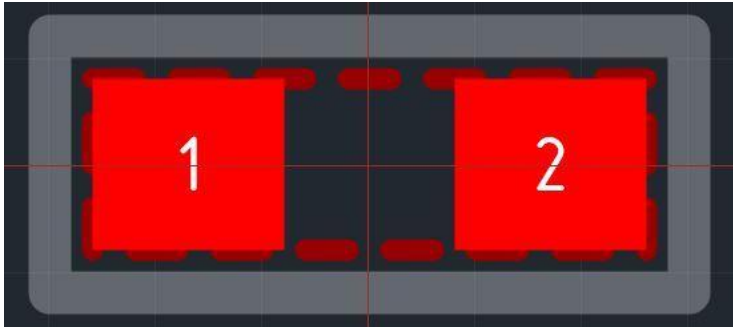


Конструктивные размеры, мм					
Type	L	W	T	B	G
C0402	0.40±0.02	0.20±0.02	0.20±0.02	0.07 min.	0.14 min.
C0603	0.60±0.03	0.30±0.03	0.30±0.03	0.10 min.	0.20 min.
C1005	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	0.10 min.	0.30 min.
C1608	1.60±0.10	0.80±0.10	0.80±0.10	0.20 min.	0.30 min.
C2012	2.00±0.20	1.25±0.20	1.25±0.20	0.20 min.	0.50 min.
C3216	3.20±0.20	1.60±0.20	1.60±0.20	0.20 min.	1.00 min.
C3225	3.20±0.40	2.50±0.30	2.50±0.30	0.20 min.	—
C4532	4.50±0.40	3.20±0.40	3.20±0.40	0.20 min.	—
C5750	5.70±0.40	5.00±0.40	2.80±0.30	0.20 min.	—

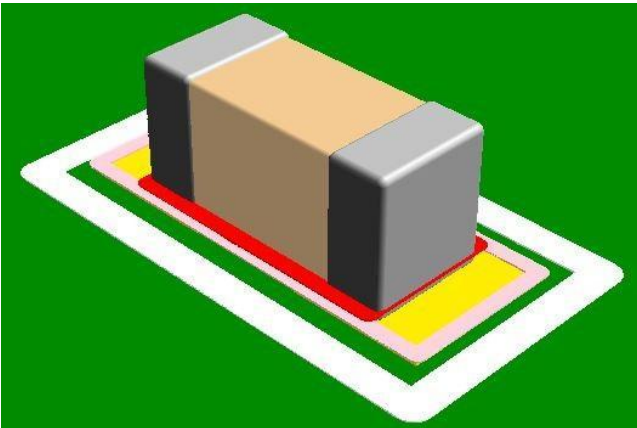
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	 C2 1 мк 25 В

Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
----------------------------------	--

Задача 18.

По техническим характеристикам чип-конденсатора C_0805 22 мкФ $\pm 10\%$ 6,3 В и габаритным размерам его корпуса SMD 0805 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
Дюймовый	Метрический	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

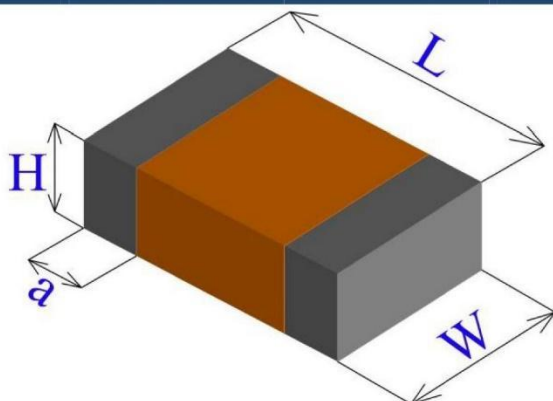
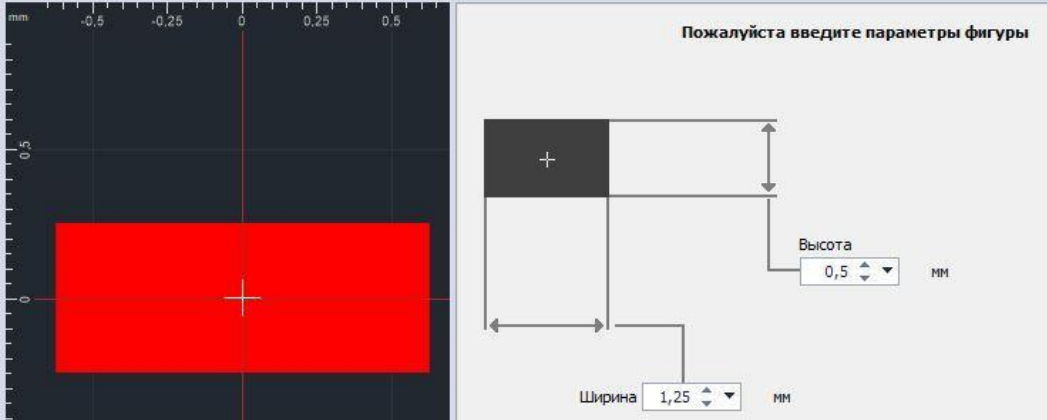
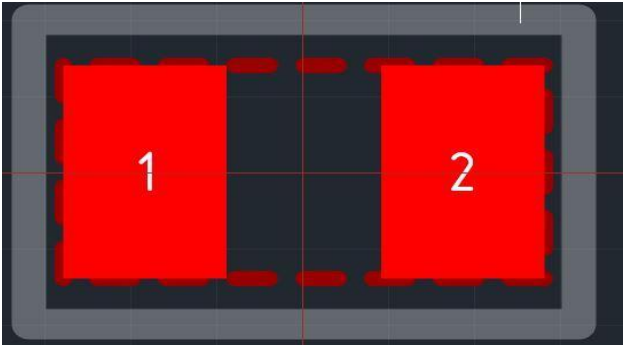


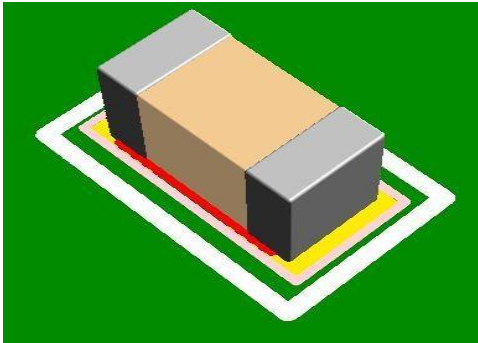
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	22 МК 6,3 В

Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 19.

По техническим характеристикам чип-конденсатора GRM31CR61E106KA12L 10 мкФ $\pm 10\%$ 25 В и габаритным размерам его корпуса SMD 1206 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
<i>Дюймовый</i>	<i>Метрический</i>	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

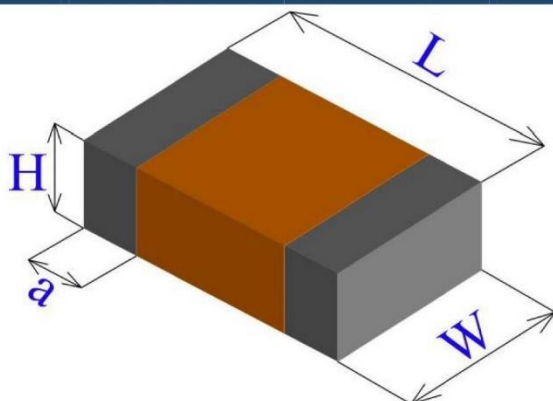
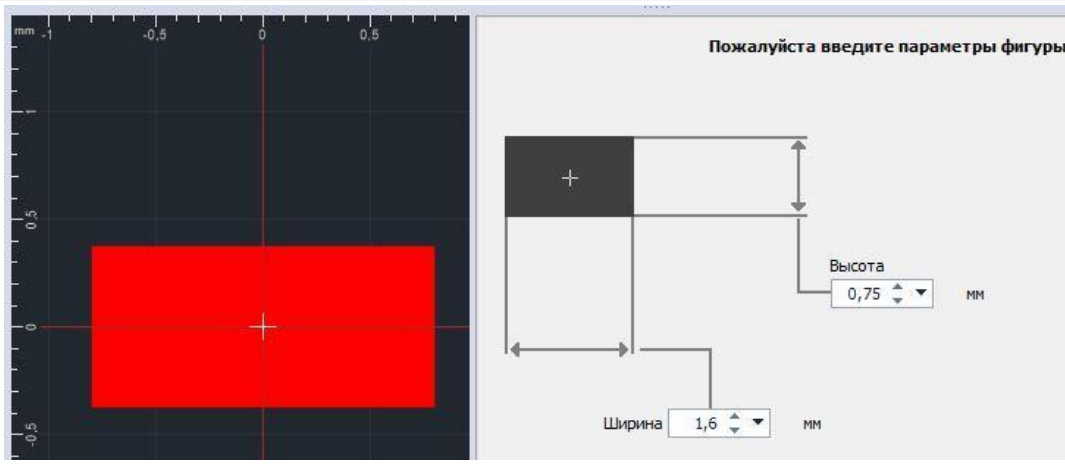
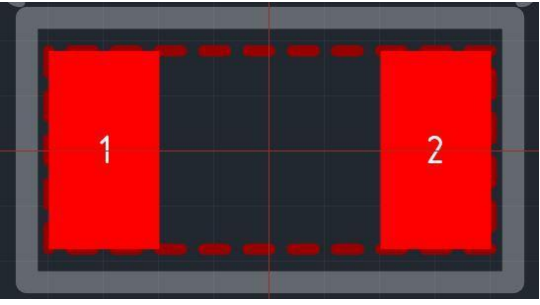


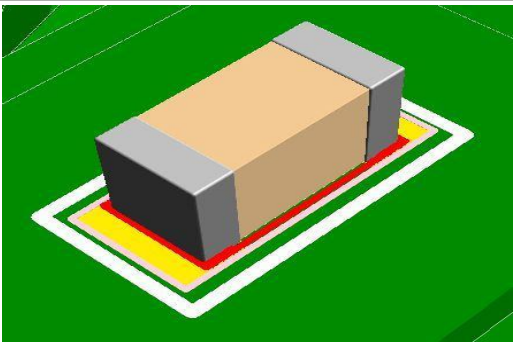
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	

Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 20.

По техническим характеристикам чип-конденсатора GRM31CR61E226KA12L 22 мкФ $\pm 10\%$ 25 В и габаритным размерам его корпуса SMD 1206 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
<i>Дюймовый</i>	<i>Метрический</i>	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

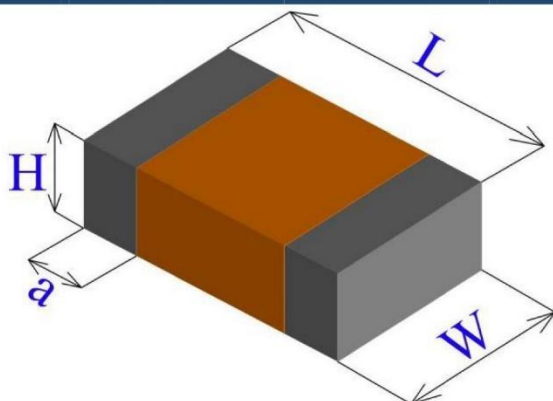
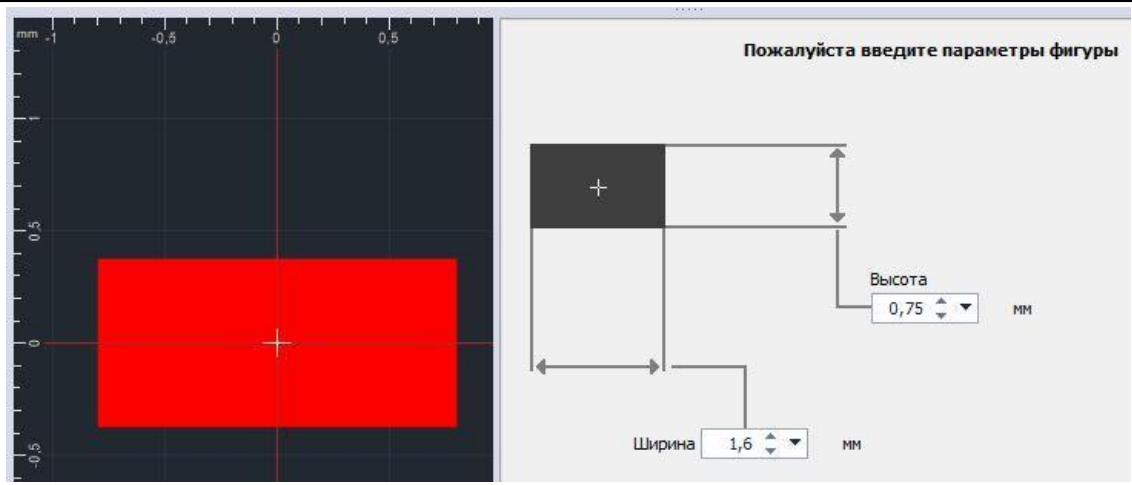
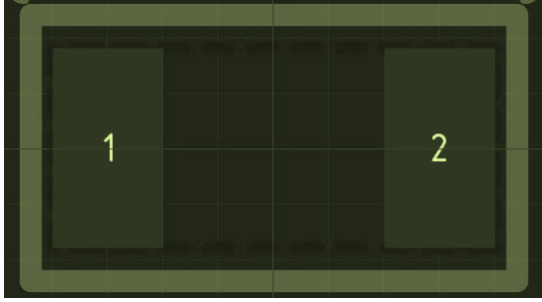


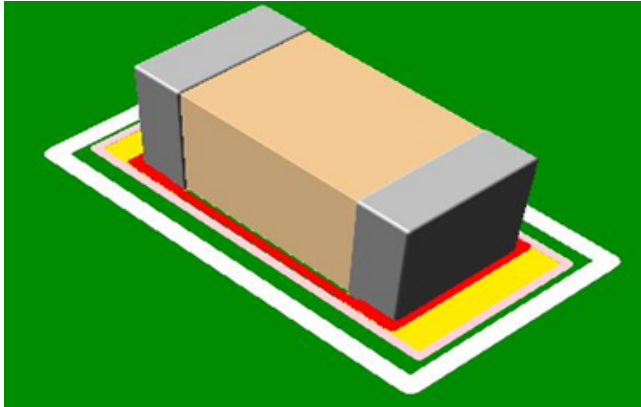
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	

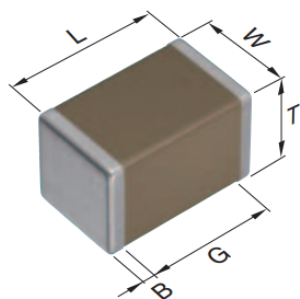
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 21.

По техническим характеристикам чип-конденсатора С_0402 2 нФ 10 В и габаритным размерам его корпуса SMD 0402 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

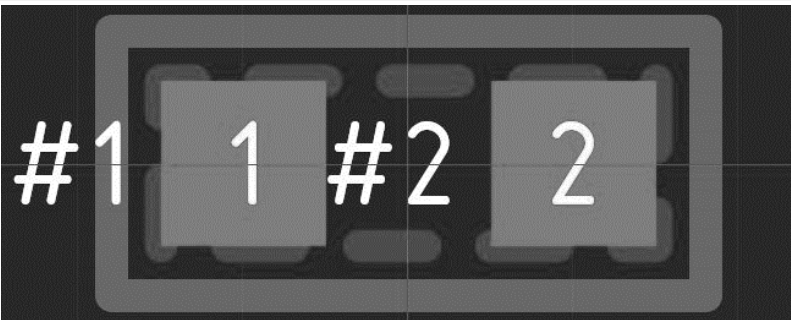


Конструктивные размеры, мм					
Type	L	W	T	B	G
C0402	0.40±0.02	0.20±0.02	0.20±0.02	0.07 min.	0.14 min.
C0603	0.60±0.03	0.30±0.03	0.30±0.03	0.10 min.	0.20 min.
C1005	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	0.10 min.	0.30 min.
C1608	1.60±0.10	0.80±0.10	0.80±0.10	0.20 min.	0.30 min.
C2012	2.00±0.20	1.25±0.20	1.25±0.20	0.20 min.	0.50 min.
C3216	3.20±0.20	1.60±0.20	1.60±0.20	0.20 min.	1.00 min.
C3225	3.20±0.40	2.50±0.30	2.50±0.30	0.20 min.	—
C4532	4.50±0.40	3.20±0.40	3.20±0.40	0.20 min.	—
C5750	5.70±0.40	5.00±0.40	2.80±0.30	0.20 min.	—

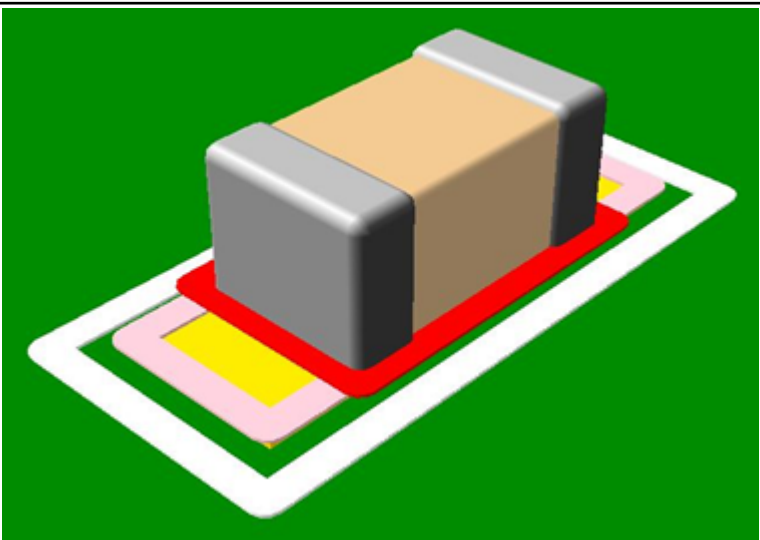
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

Результат решения	
УГО	
Форма контактной площадки	Пожалуйста введите параметры фигуры

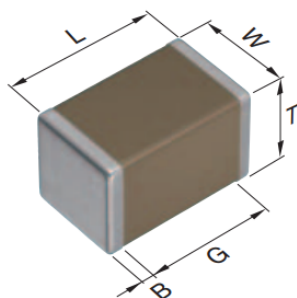
Посадочное место	
------------------	--

Ответ.

3D модель элемента	
--------------------	---

Задача 22.

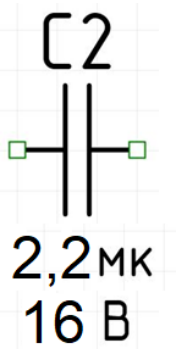
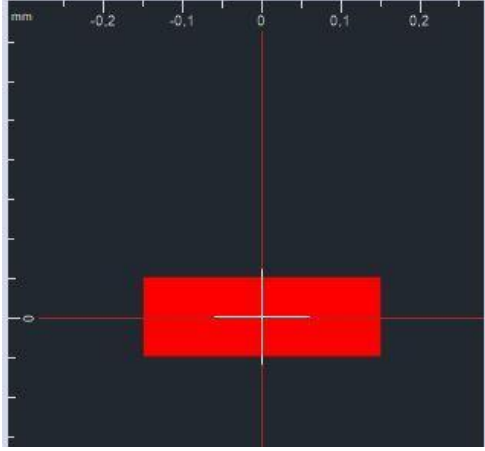
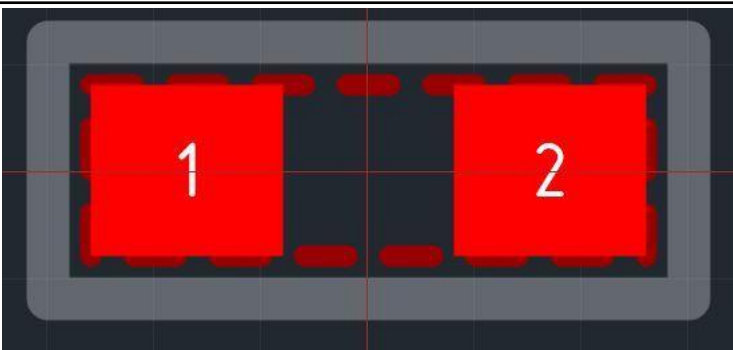
По техническим характеристикам чип-конденсатора C_0603 X7R 2,2 мкФ 16 В и габаритным размерам его корпуса SMD 0603 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.



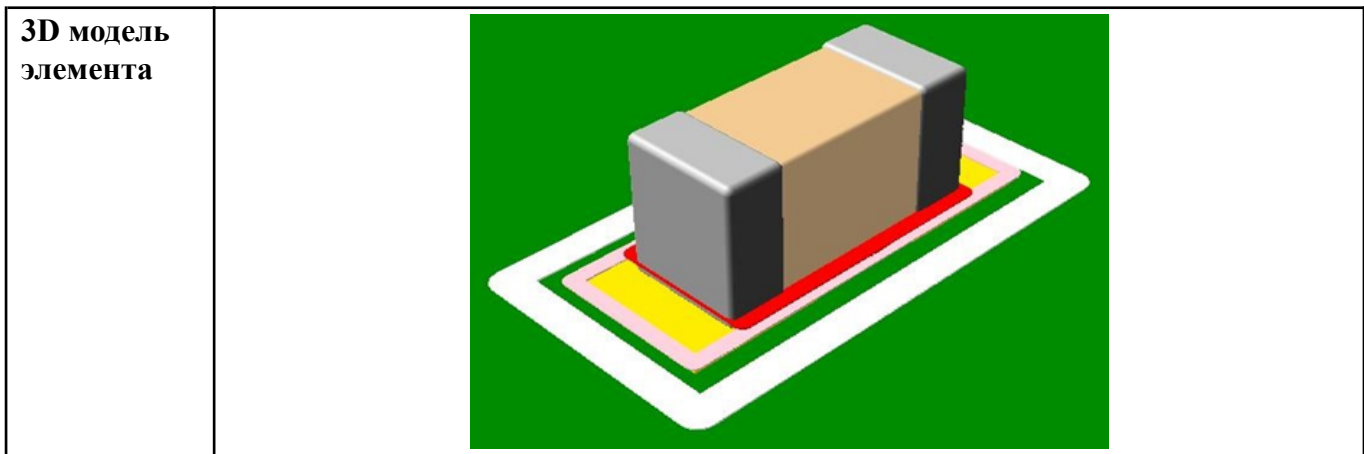
Конструктивные размеры, мм					
Type	L	W	T	B	G
C0402	0.40±0.02	0.20±0.02	0.20±0.02	0.07 min.	0.14 min.
C0603	0.60±0.03	0.30±0.03	0.30±0.03	0.10 min.	0.20 min.
C1005	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	0.10 min.	0.30 min.
C1608	1.60±0.10	0.80±0.10	0.80±0.10	0.20 min.	0.30 min.
C2012	2.00±0.20	1.25±0.20	1.25±0.20	0.20 min.	0.50 min.
C3216	3.20±0.20	1.60±0.20	1.60±0.20	0.20 min.	1.00 min.
C3225	3.20±0.40	2.50±0.30	2.50±0.30	0.20 min.	—
C4532	4.50±0.40	3.20±0.40	3.20±0.40	0.20 min.	—
C5750	5.70±0.40	5.00±0.40	2.80±0.30	0.20 min.	—

Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения	
УГО		
Форма контактной площадки		Пожалуйста введите параметры фигуры  Высота 0,1 мм Ширина 0,3 мм
Посадочное место		

Ответ.



Задача 23.

По техническим характеристикам чип-конденсатора С_0805 10 мкФ $\pm 10\%$ 10 В и габаритным размерам его корпуса SMD 0805 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
<i>Дюймовый</i>	<i>Метрический</i>	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

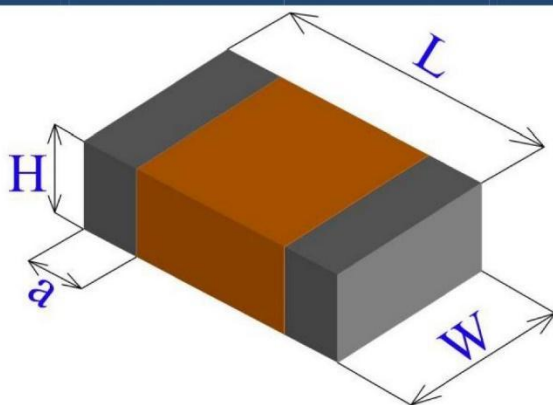
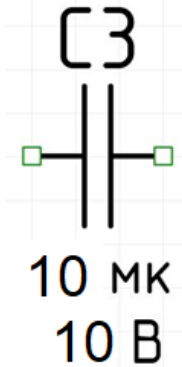
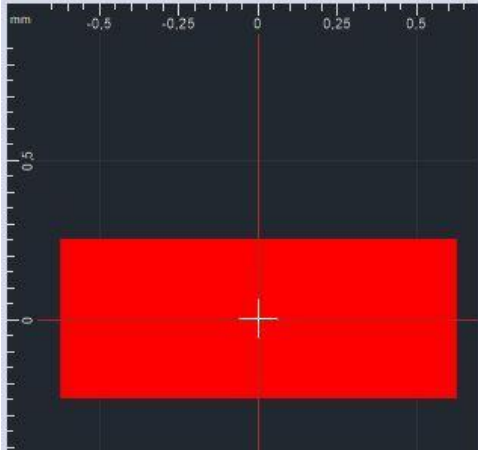
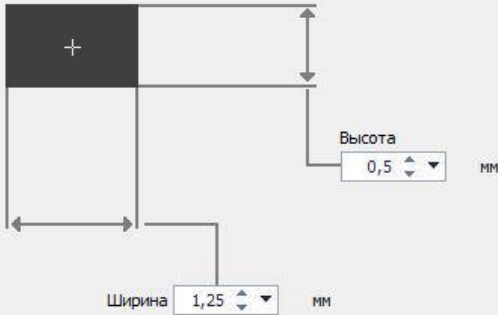
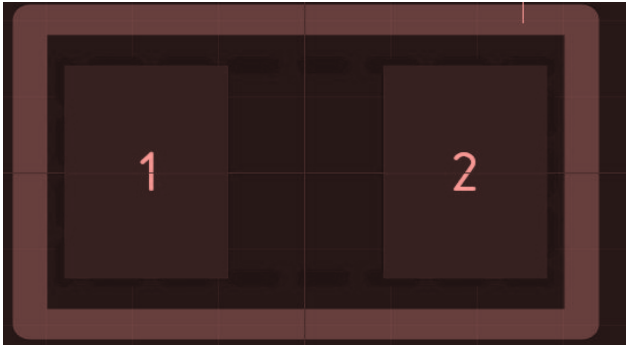
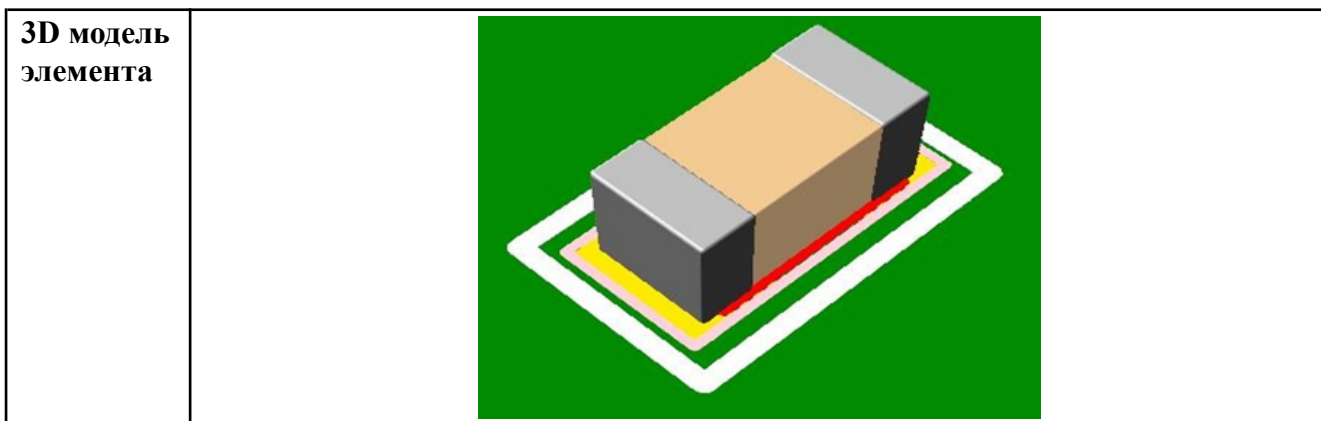


Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения	
УГО		
Форма контактной площадки		Пожалуйста введите параметры фигуры 
Посадочное место		

Ответ.



Задача 24.

По техническим характеристикам чип-конденсатора С_1206 2 мкФ $\pm 10\%$ 16 В и габаритным размерам его корпуса SMD 1206 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
<i>Дюймовый</i>	<i>Метрический</i>	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

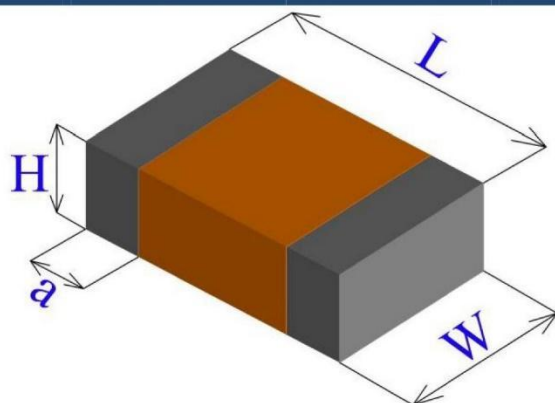
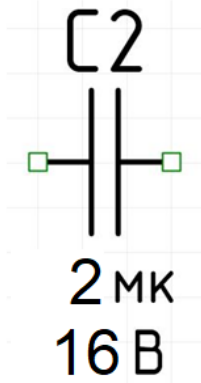
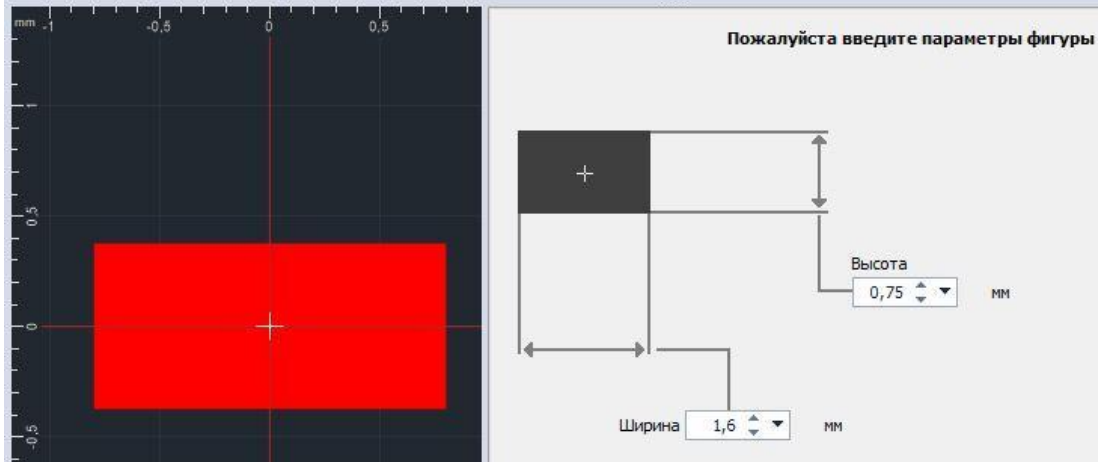
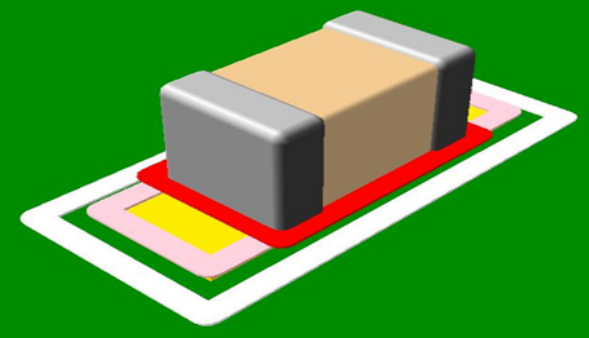


Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
---------------------------	--

Задача 25.

По техническим характеристикам чип-конденсатора С_1206 6,3 мкФ ±10 % 10 В и габаритным размерам его корпуса SMD 1206 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
Дюймовый	Метрический	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

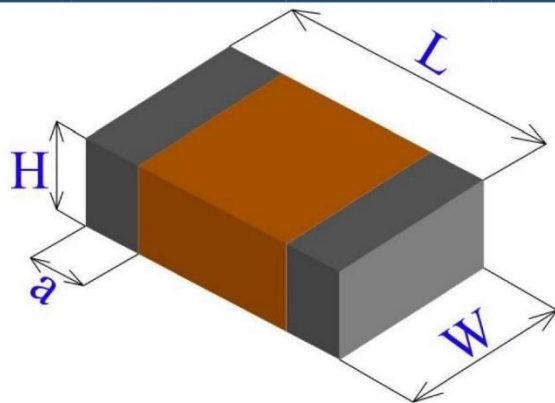
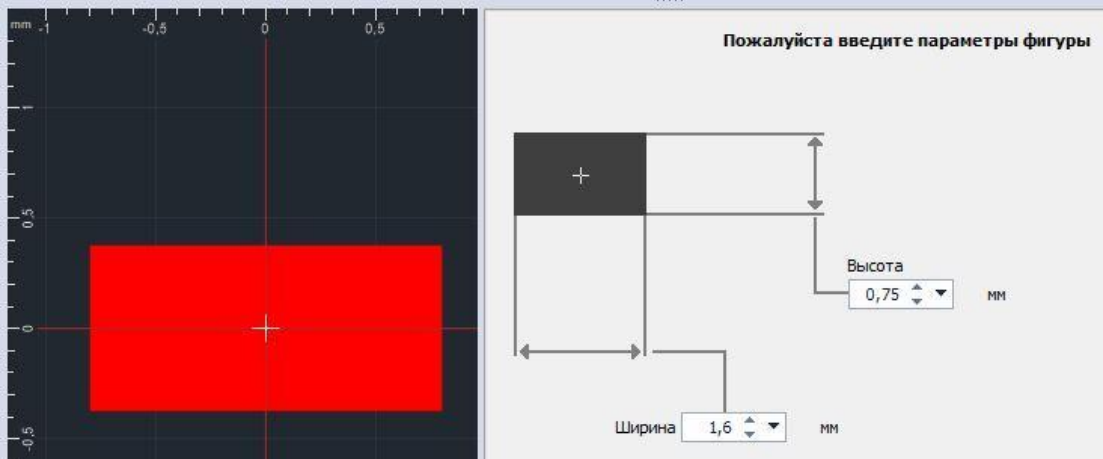


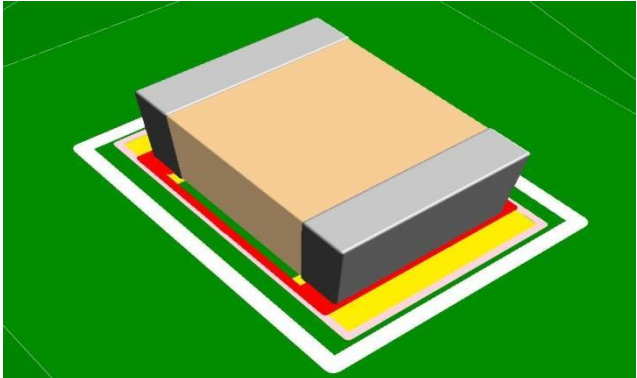
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	

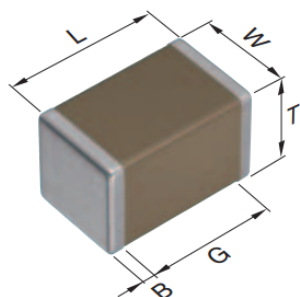
Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
-------------------------------	--

Задача 26.

По техническим характеристикам чип-конденсатора C_smd 3,3 мкФ $\pm 10\%$ 25 В и габаритным размерам его корпуса SMD 0402 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.



Конструктивные размеры, мм					
Type	L	W	T	B	G
C0402	0.40±0.02	0.20±0.02	0.20±0.02	0.07 min.	0.14 min.
C0603	0.60±0.03	0.30±0.03	0.30±0.03	0.10 min.	0.20 min.
C1005	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	0.10 min.	0.30 min.
C1608	1.60±0.10	0.80±0.10	0.80±0.10	0.20 min.	0.30 min.
C2012	2.00±0.20	1.25±0.20	1.25±0.20	0.20 min.	0.50 min.
C3216	3.20±0.20	1.60±0.20	1.60±0.20	0.20 min.	1.00 min.
C3225	3.20±0.40	2.50±0.30	2.50±0.30	0.20 min.	—
C4532	4.50±0.40	3.20±0.40	3.20±0.40	0.20 min.	—
C5750	5.70±0.40	5.00±0.40	2.80±0.30	0.20 min.	—

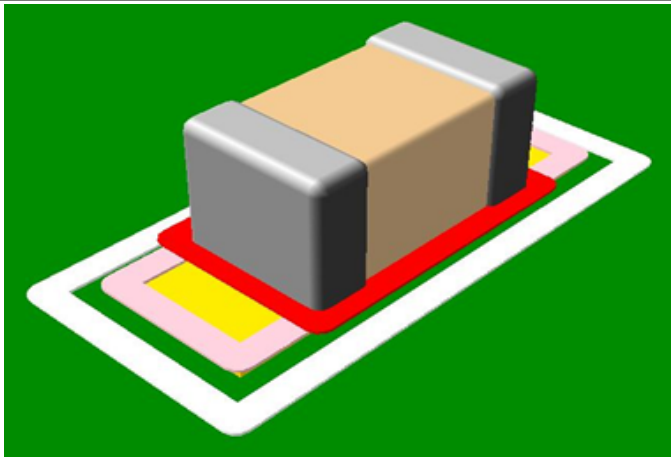
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

Результат решения	
УГО	3,3мк 25В
Форма контактной площадки	Пожалуйста введите параметры фигуры Высота 0,07 мм Ширина 0,2 мм

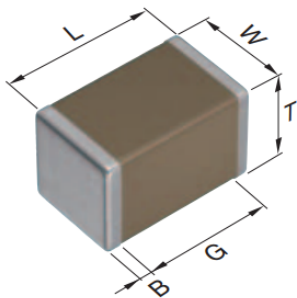
Посадочное место	
------------------	--

Ответ.

3D модель элемента	
--------------------	---

Задача 27.

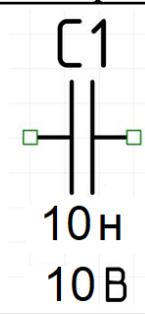
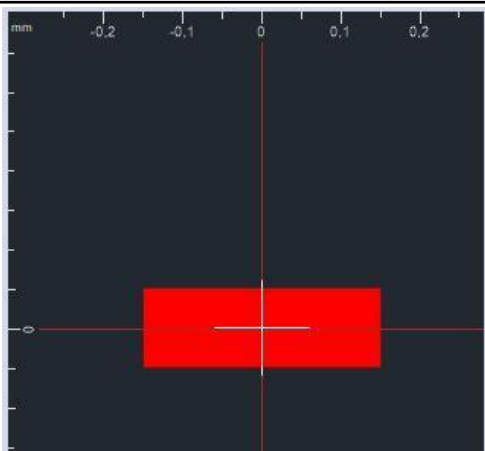
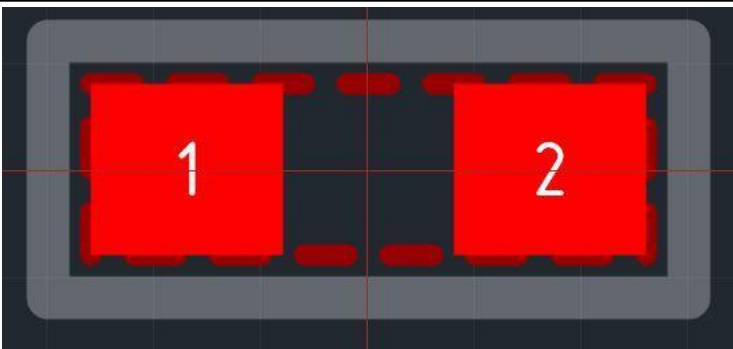
По техническим характеристикам чип-конденсатора C_smd 10 нФ 10 В и габаритным размерам его корпуса SMD 0603 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.



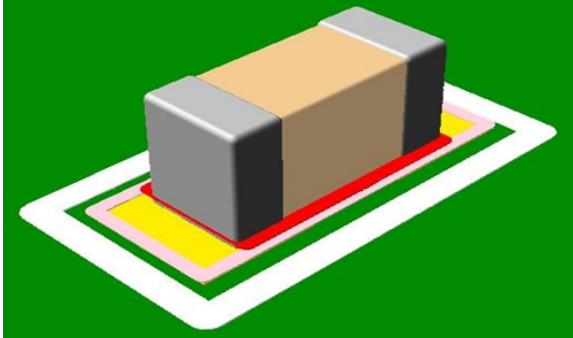
Конструктивные размеры, мм					
Type	L	W	T	B	G
C0402	0.40±0.02	0.20±0.02	0.20±0.02	0.07 min.	0.14 min.
C0603	0.60±0.03	0.30±0.03	0.30±0.03	0.10 min.	0.20 min.
C1005	1.00±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05	0.10 min.	0.30 min.
C1608	1.60±0.10	0.80±0.10	0.80±0.10	0.20 min.	0.30 min.
C2012	2.00±0.20	1.25±0.20	1.25±0.20	0.20 min.	0.50 min.
C3216	3.20±0.20	1.60±0.20	1.60±0.20	0.20 min.	1.00 min.
C3225	3.20±0.40	2.50±0.30	2.50±0.30	0.20 min.	—
C4532	4.50±0.40	3.20±0.40	3.20±0.40	0.20 min.	—
C5750	5.70±0.40	5.00±0.40	2.80±0.30	0.20 min.	—

Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения	
УГО		
Форма контактной площадки		
Посадочное место		

Ответ.

3D модель элемента	
--------------------	--

Задача 28.

По техническим характеристикам чип-конденсатора C_smd 1 мкФ $\pm 10\%$ 50 В и габаритным размерам его корпуса SMD 1210 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
Дюймовый	Метрический	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

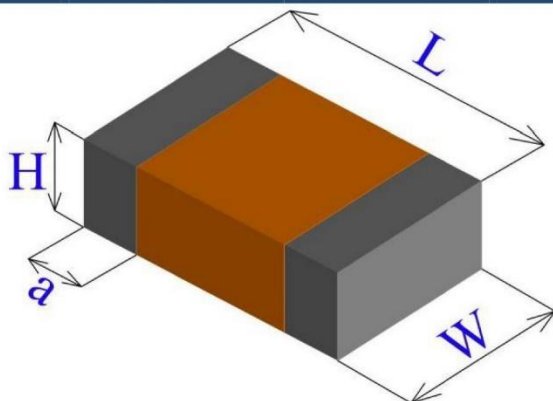
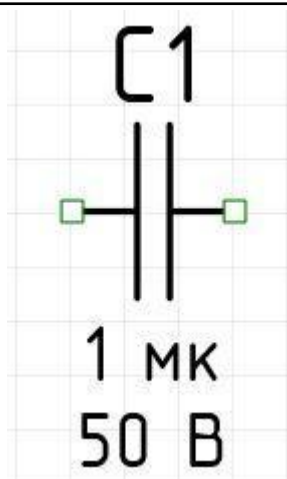


Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

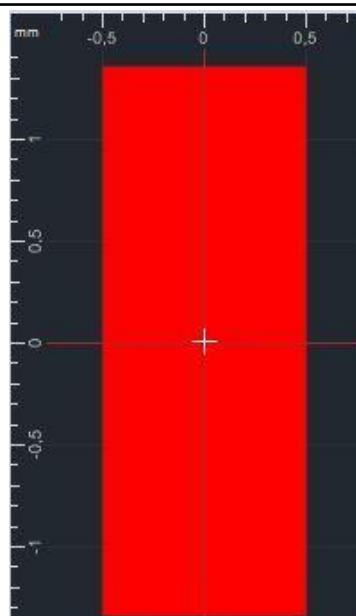
Решение.

	Результат решения
--	-------------------

УГО



Форма
контактной
площадки

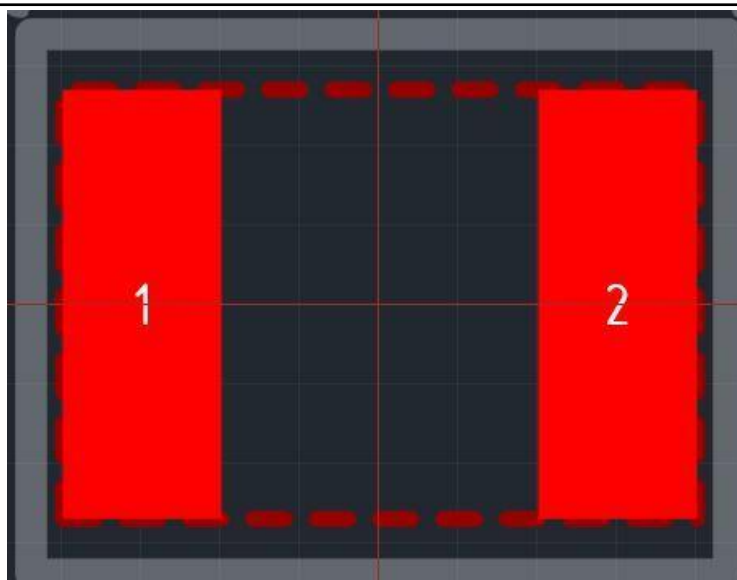


Пожалуйста введите параметры фигуры

Высота 2,5 мм

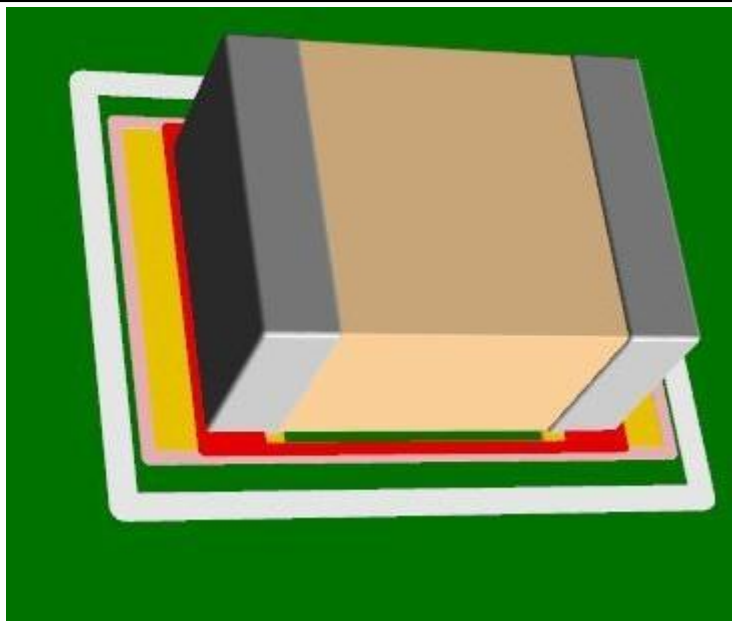
Ширина 0,75 мм

Посадочное
место



Ответ.

**3D модель
элемента**



Задача 29.

По техническим характеристикам чип-конденсатора C_smd 4,7 мкФ $\pm 10\%$ 16 В и габаритным размерам его корпуса SMD 1210 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
<i>Дюймовый</i>	<i>Метрический</i>	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

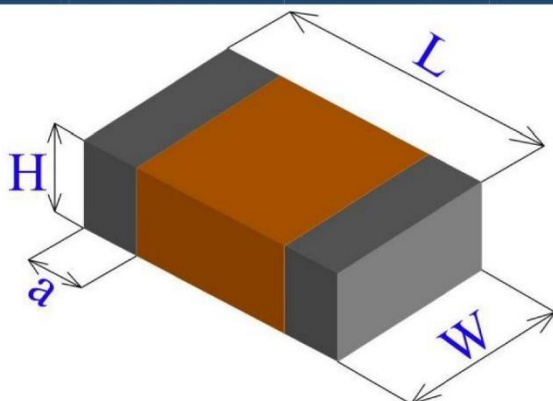
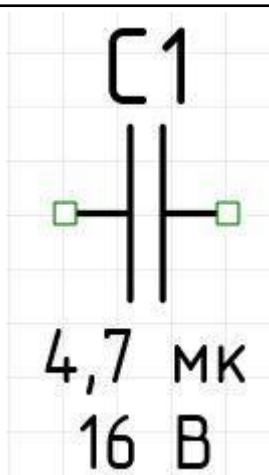


Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

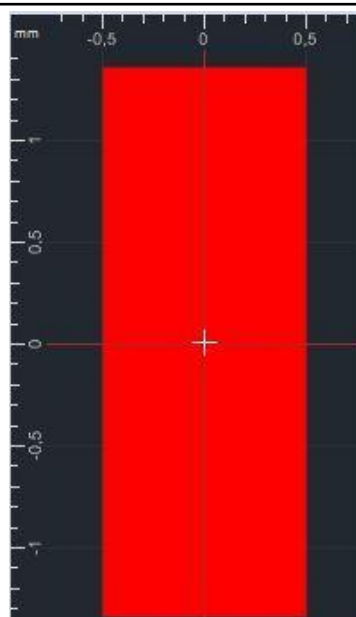
Решение.

	Результат решения
--	-------------------

УГО



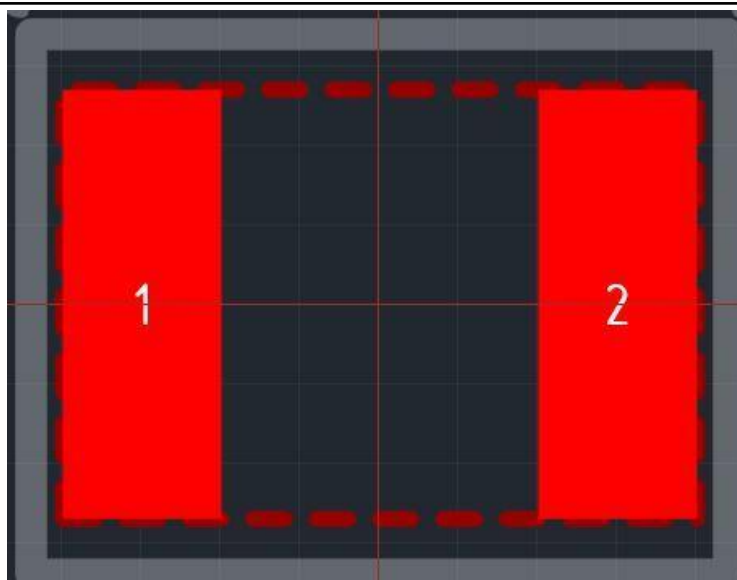
Форма
контактной
площадки



Пожалуйста введите параметры фигуры

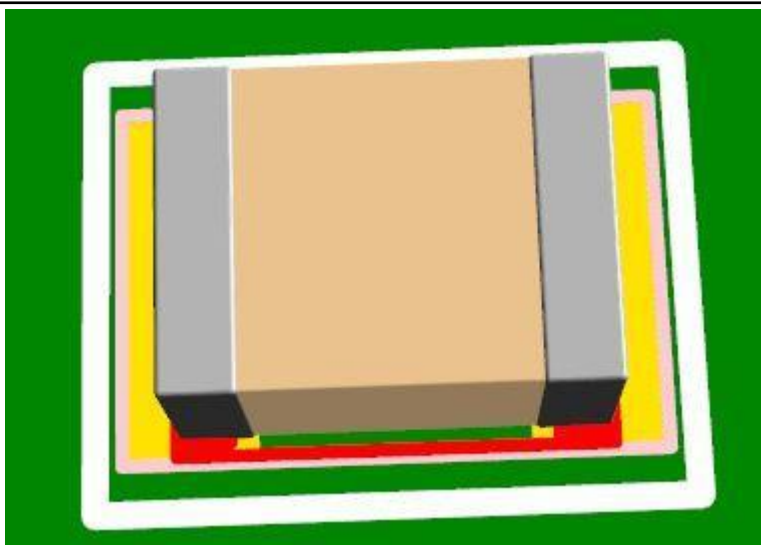
A parameter input form for a rectangle. It shows a diagram of a rectangle with a "+" sign in the top-left corner. To the right of the diagram, there are two input fields: "Высота" (Height) with a value of "2,5" and "Ширина" (Width) with a value of "0,75". Both fields are followed by "мм" (mm).

Посадочное
место



Ответ.

**3D модель
элемента**



Задача 30.

По техническим характеристикам чип-конденсатора C_{smd} 1 нФ $\pm 5\%$ 50 В и габаритным размерам его корпуса SMD 1206 (рис.1.) в САПР радиоэлектронных средств Delta Design Professional разработать конструкцию библиотечного элемента, включающего: условное графическое обозначение, форму контактной площадки, посадочное место. Создать 3D модель элемента с условными границами корпуса.

Типоразмер		Размеры, мм			
<i>Дюймовый</i>	<i>Метрический</i>	<i>L</i>	<i>W</i>	<i>H</i>	<i>a</i>
0402	1005	1	0,5	0,55	0,2
0603	1608	1,6	0,8	0,9	0,4
0805	2012	2	1,25	1,3	0,5
1206	3216	3,2	1,6	1,5	0,75
1210	3225	3,2	2,5	1,7	0,75
1812	4532	4,5	3,2	1,7	—
1825	4564	4,5	6,4	1,7	—
2220	5650	5,6	5	1,8	—
2225	5664	5,6	6,3	2	—

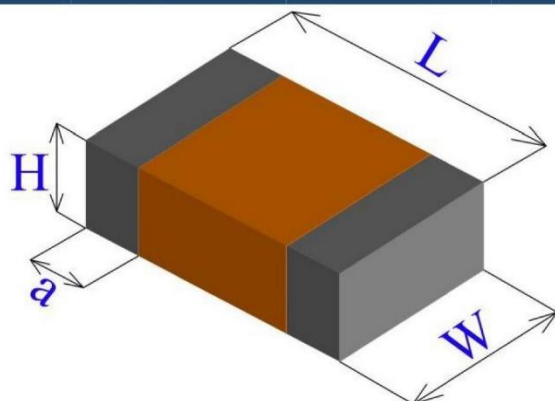
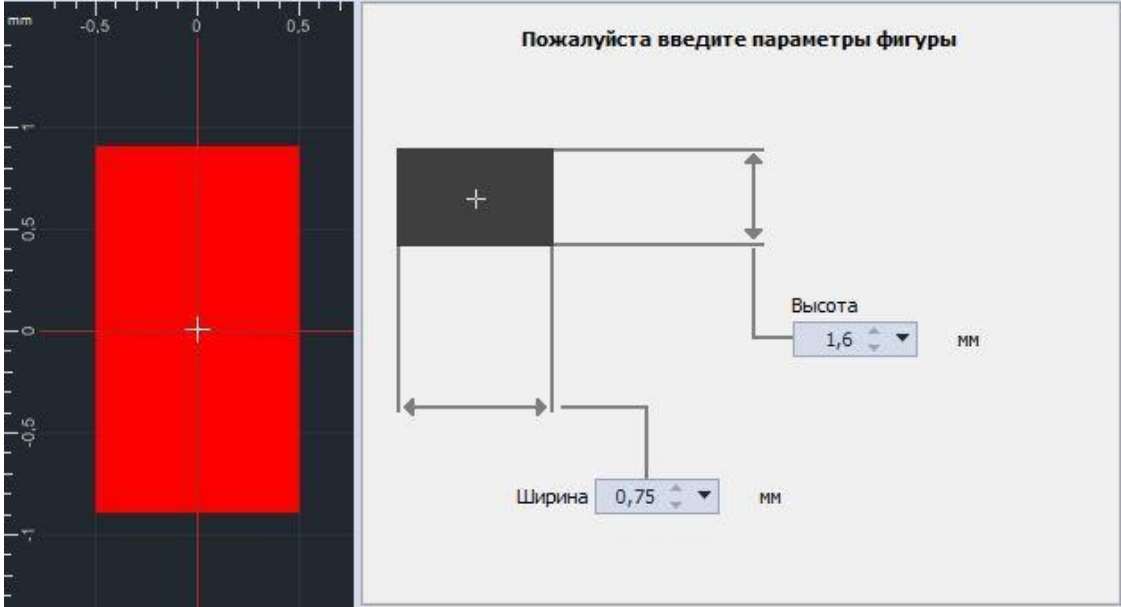
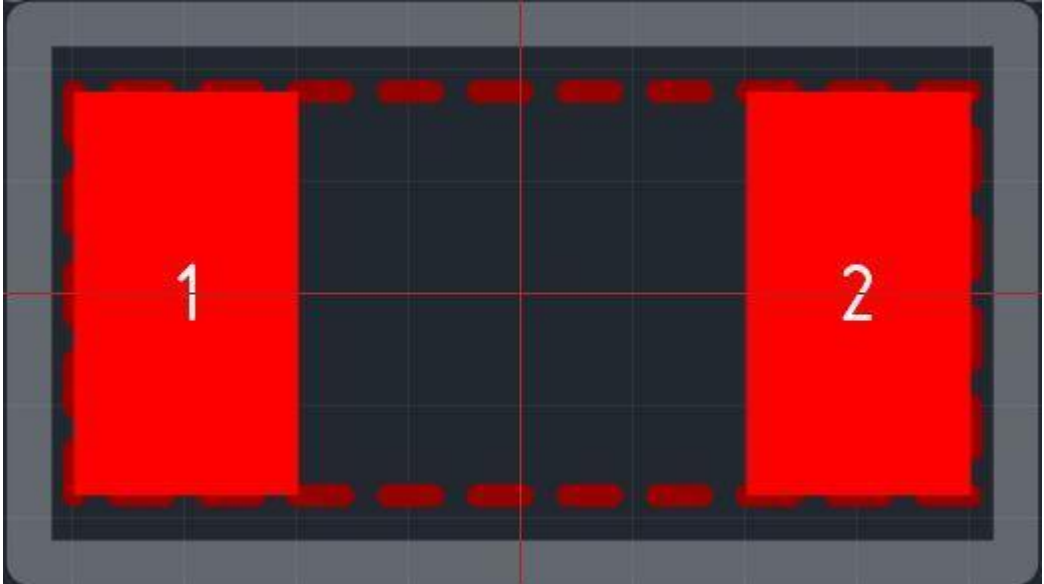


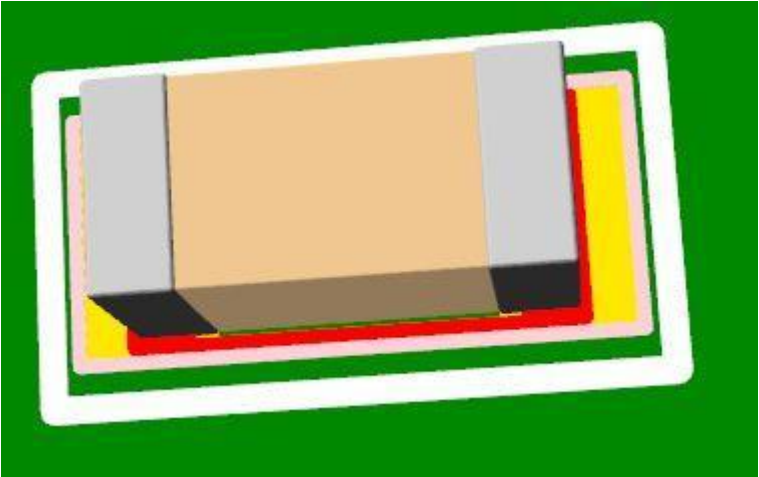
Рис.1. Габаритный чертеж корпуса SMD чип-радиокомпонента и его конструктивные размеры.

Решение.

	Результат решения
УГО	1000 50 В ±5 %

Форма контактной площадки	
Посадочное место	

Ответ.

3D модель элемента	
--------------------------------------	--