



***Конкурсное задание***  
***Компетенция***  
***ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ***

Согласовано:

Менеджер компетенции

Н.В.Насонов

***Екатеринбург, 2018***

# МОДУЛИ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

На выполнение заданий отводится 18 часов (3 ч/д)

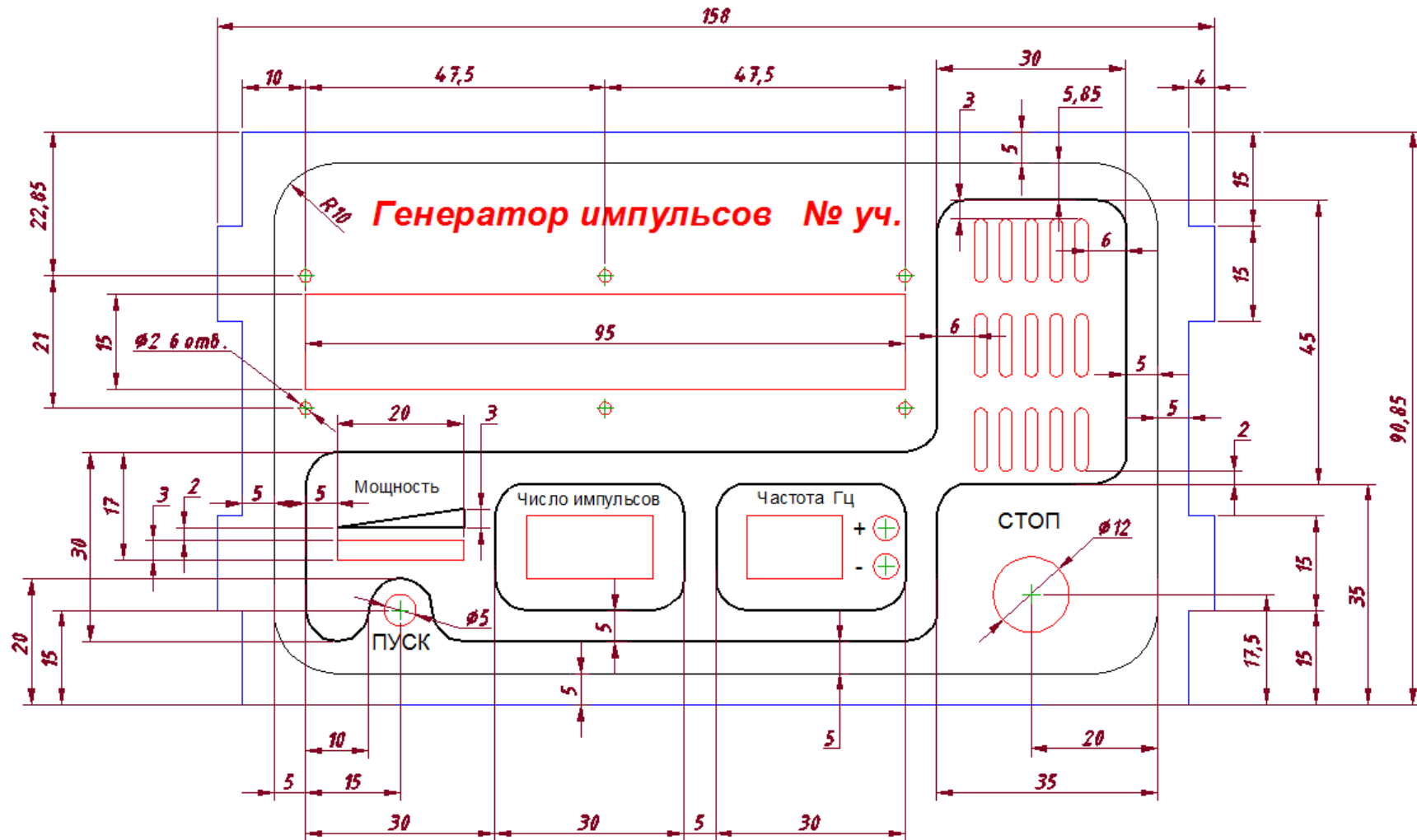
Модуль	Название модуля	Кол-во баллов
1.	<b>ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ</b>	14
	Создание технологического эскиза модели.	
	Наладка лазерного оборудования.	
	Изготовление детали.	
2.	<b>ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА СО СЛОЖНЫМ КОНТУРОМ</b>	12
	Создание технологического эскиза модели.	
	Наладка лазерного оборудования.	
	Изготовление деталей.	
3.	<b>ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНОЙ МОДЕЛИ (КУБ)</b>	12
	Создание технологического эскиза модели.	
	Подбор припусков для элементов сборки детали	
	Наладка лазерного оборудования.	
	Изготовление модели.	
	Тестирование модели.	
4.	<b>ВЫПОЛНЕНИЕ ЦВЕТНОЙ МАРКИРОВКИ МЕТАЛЛА</b>	12
	Подготовка технологической модели с использованием 3х цветов	
	Настройка лазерного маркера для цветной маркировки.	
	Выполнение лазерной маркировки.	
5.	<b>МАРКИРОВКА ШИЛЬДА</b>	12
	Создание технологической модели.	
	Наладка лазерного оборудования.	
	Выполнение лазерной маркировки	
6.	<b>ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА ДЕТАЛИ ПОСЛОЙНОЙ СБОРКОЙ</b>	14
	Подготовка технологических моделей.	
	Разработать элемент фиксации слоев.	
	Наладка лазерного оборудования.	
	Выполнить лазерный раскрой всех деталей.	
	Сборка модели.	
7.	<b>ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШТАМПА ИЗ ЭКОРЕЗИНЫ</b>	12
	Подготовка технологической модели штампа.	
	Наладка лазерного оборудования.	
	Изготовление модели.	
8	<b>МАРКИРОВКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ</b>	12
	Создание технологической модели.	
	Наладка лазерного оборудования.	
	Выполнение лазерной маркировки	
	ИТОГО	100

# Модуль 1

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

Используя графическую систему CorelDraw или САПР AutoCAD, создать технологические модели лицевой панели прибора последующей наладкой лазерного гравера и изготовлением.

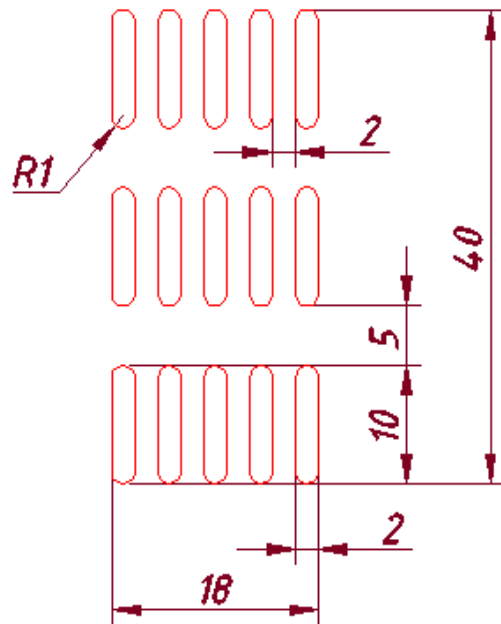
Используемый материал: двухслойный пластик толщиной 1,6 мм



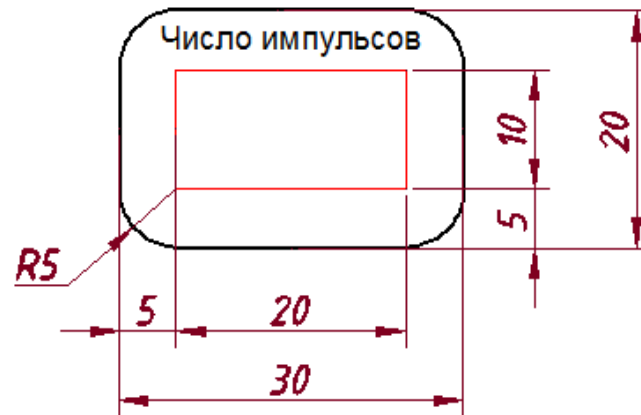
Неуказанные радиусы скруглений 5 мм

## Элементы панели

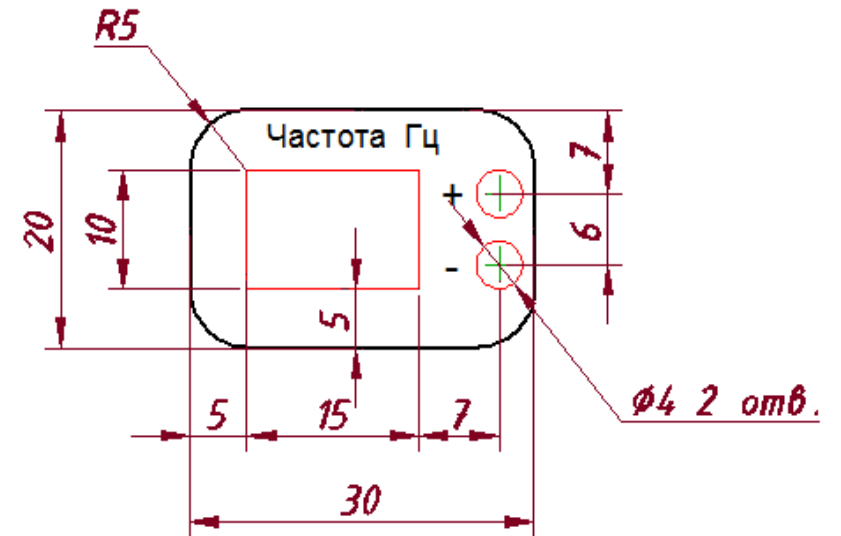
Элемент решетка

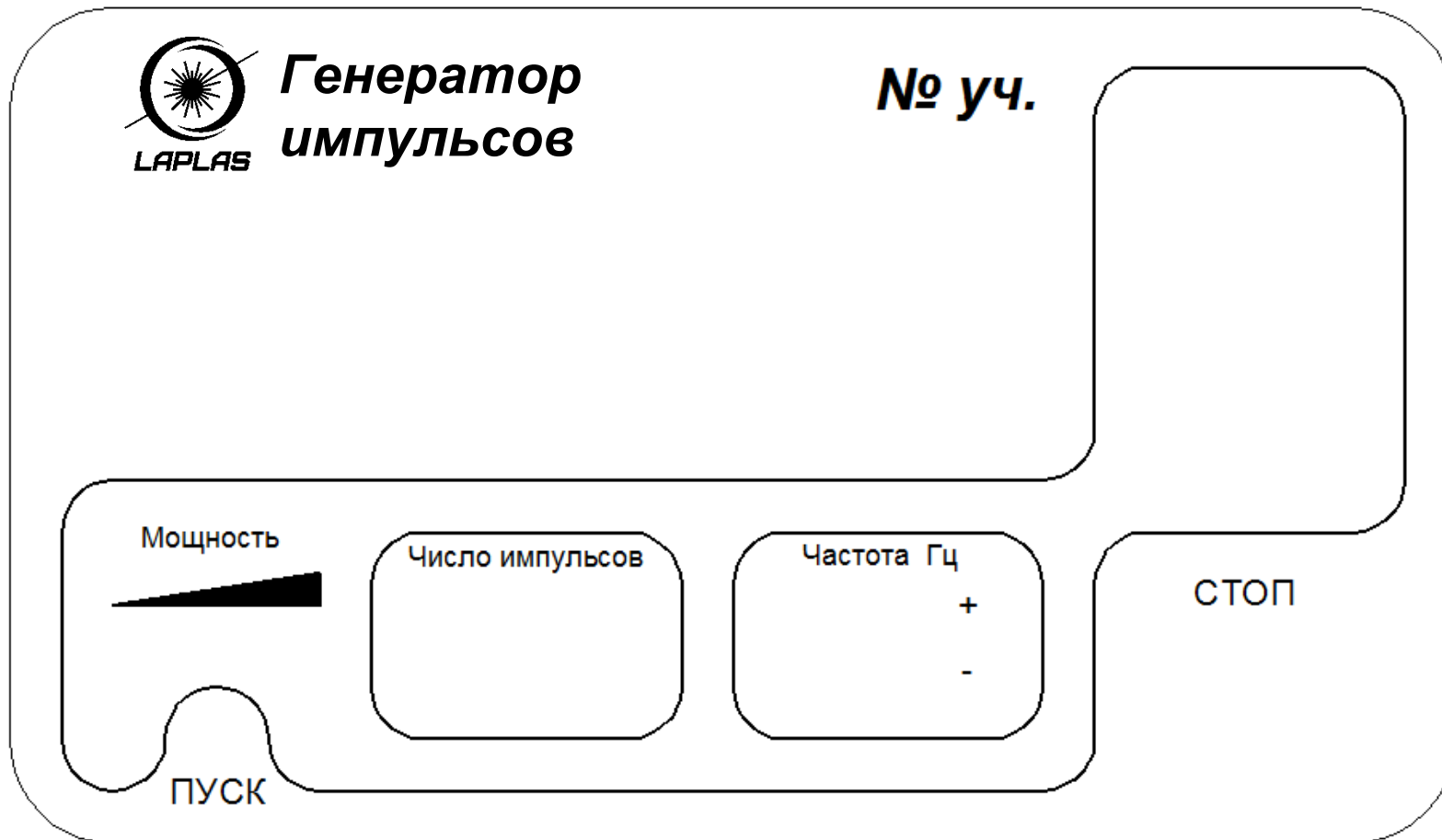


Элемент  
число импульсов



Элемент частота





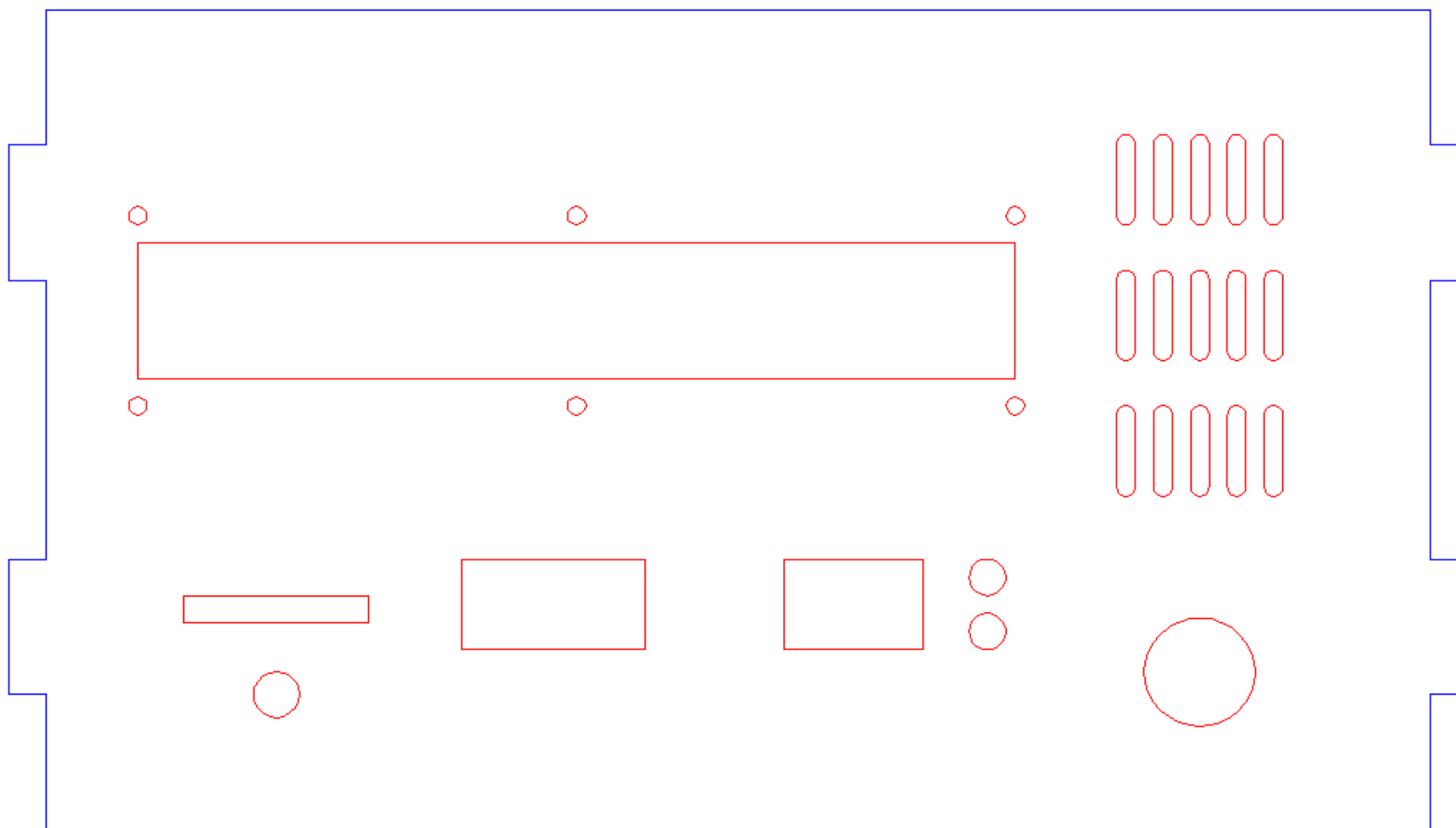
*Текстовые символы панели - Шрифт Arial – высота 2 мм*

*Название прибора - Шрифт Arial – высота 4 мм*

*Рядом с названием прибора указать номер команды участника*

*Толщина линий гравировки: наружный контур 0,25 мм, внутренние 0,5 мм*

**Задание 1 - Элементы резки**



***Модуль 2***

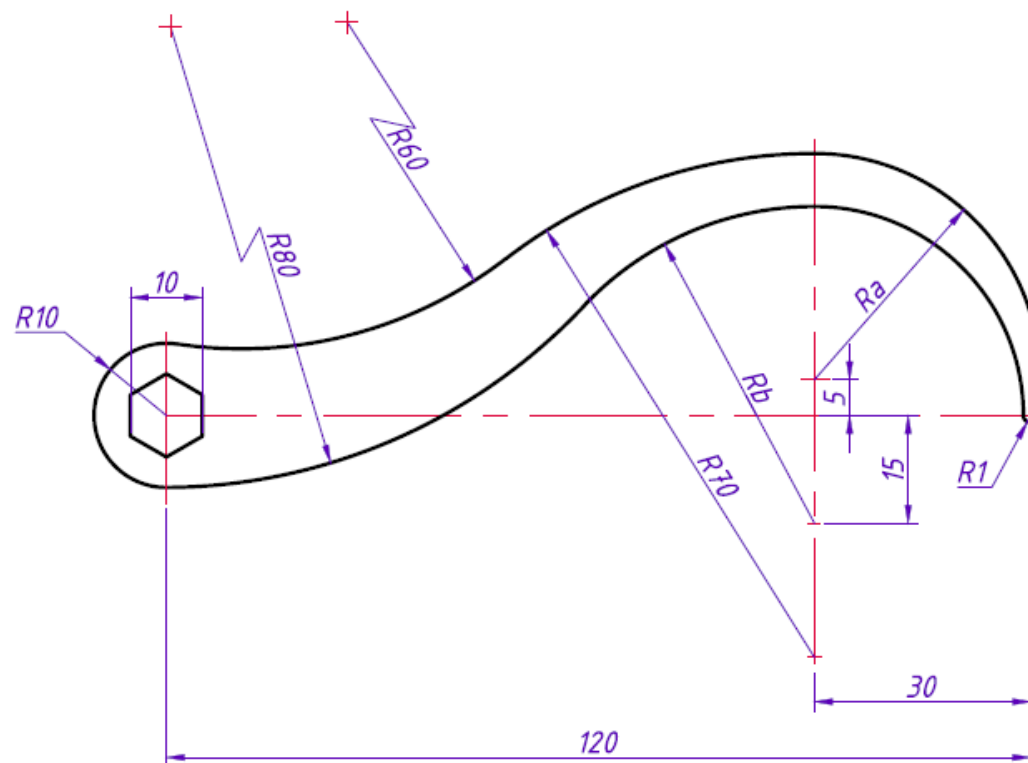
## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА СО СЛОЖНЫМ КОНТУРОМ

Используя графическую систему CorelDraw или САПР AutoCAD, создать технологические модели сложно-контурного элемента с последующей наладкой лазерного гравера и изготовлением.

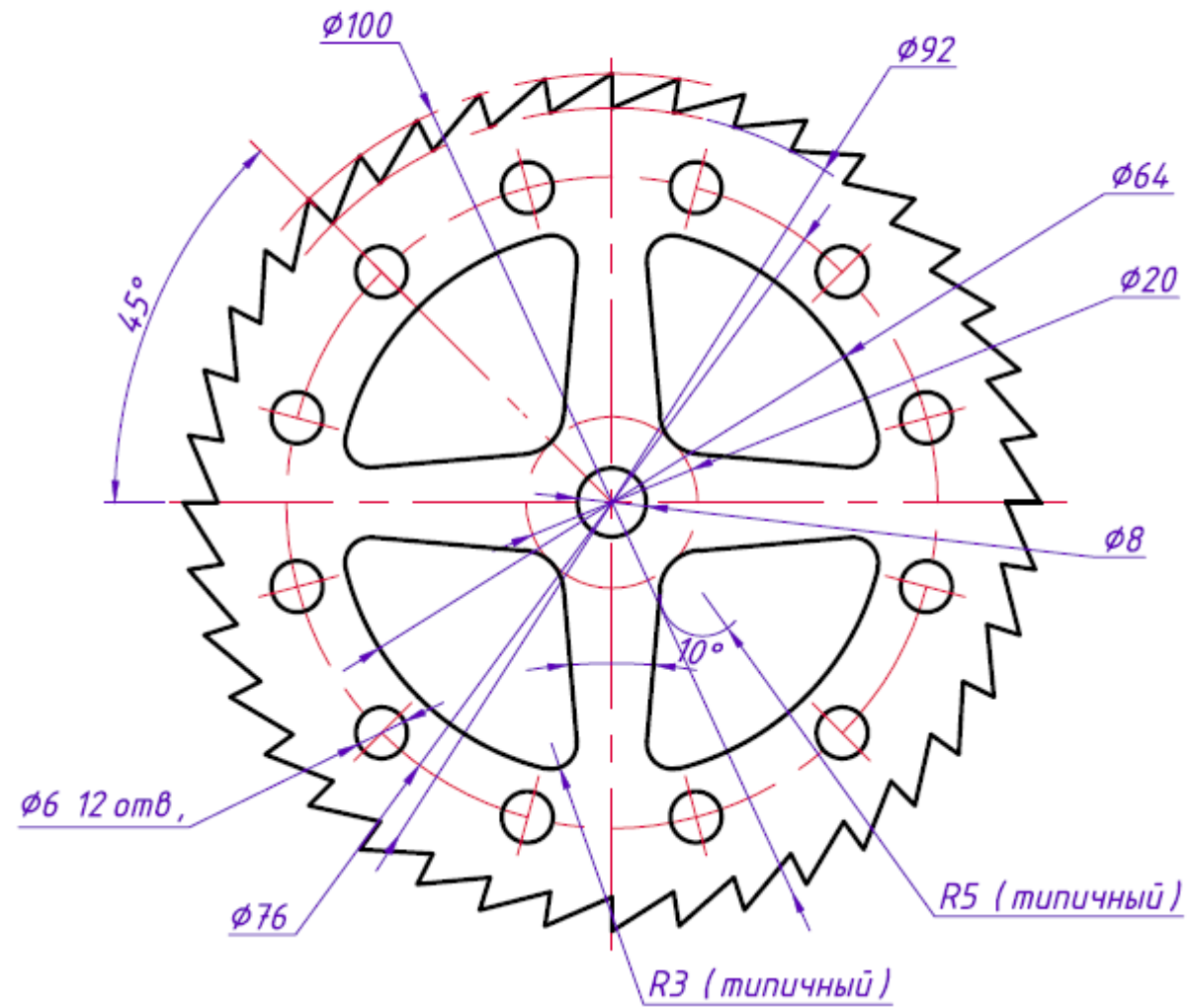
Используемый материал: акриловое стекло толщиной 5 мм

Образец детали

### Элемент 1



## Элемент 2





## ***Модуль 3***

### **ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНОЙ МОДЕЛИ (КУБ)**

Используя графическую систему CorelDraw или САПР AutoCAD, создать технологические модели изделия куб.

Разработать элементы соединения всех стенок детали.

Выполнить наладку лазерного гравера и изготовить модель.

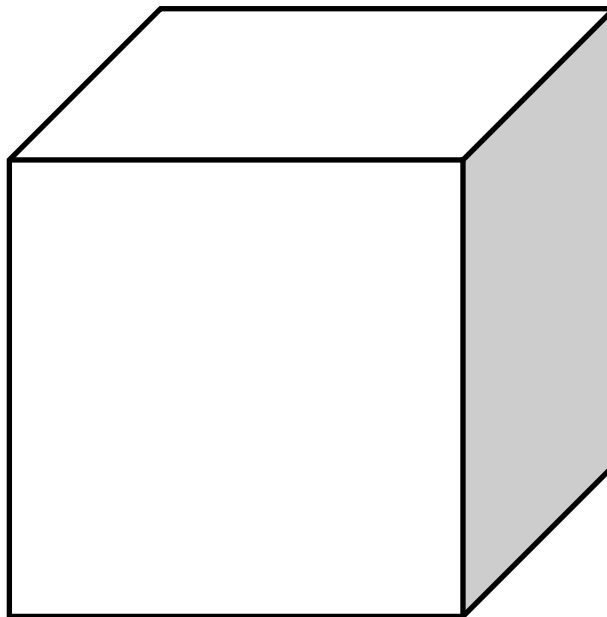
Выполнить сборку модели.

Используемый материал: фанера толщиной 4 мм

Размер стенки куба – 50 x 50 мм

На стенках выполнить гравировку номера участника и логотипы УрФУ, WSR и вырезать 2 отверстия диаметром 25 мм.

Образец детали



## ***Модуль 4***

### **ВЫПОЛНЕНИЕ ЦВЕТНОЙ МАРКИРОВКИ МЕТАЛЛА**

Используя графическую систему CorelDraw, создать графические элементы.

Выполнить наладку лазерного маркера для цветной маркировки.

Выполнить маркировку, используя 4 цвета (красный, черный, синий, белый)

Используемый материал: сталь 50 x 50 мм толщиной 1 мм

Образец изделия



## **Модуль 5**

### **МАРКИРОВКА ШИЛЬДА**

Используя графическую систему CorelDraw, создать технологическую модель изделия шильд.

Выполнить наладку лазерного маркера.

Выполнить маркировку.

Используемый материал: анодированный алюминий 100 x 100 мм толщиной 0,5 мм

Образец изделия





					<b>WORLDSKILLS – Молодые</b>		
					Литера	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шульга		
Разраб.	Османов						

## ***Модуль 6***

### **ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА ДЕТАЛИ ПОСЛОЙНОЙ СБОРКОЙ**

Используя графическую систему CorelDraw или AutoCAD, создать технологические модели для выполнения лазерного раскроя элементов послойной сборочной модели.

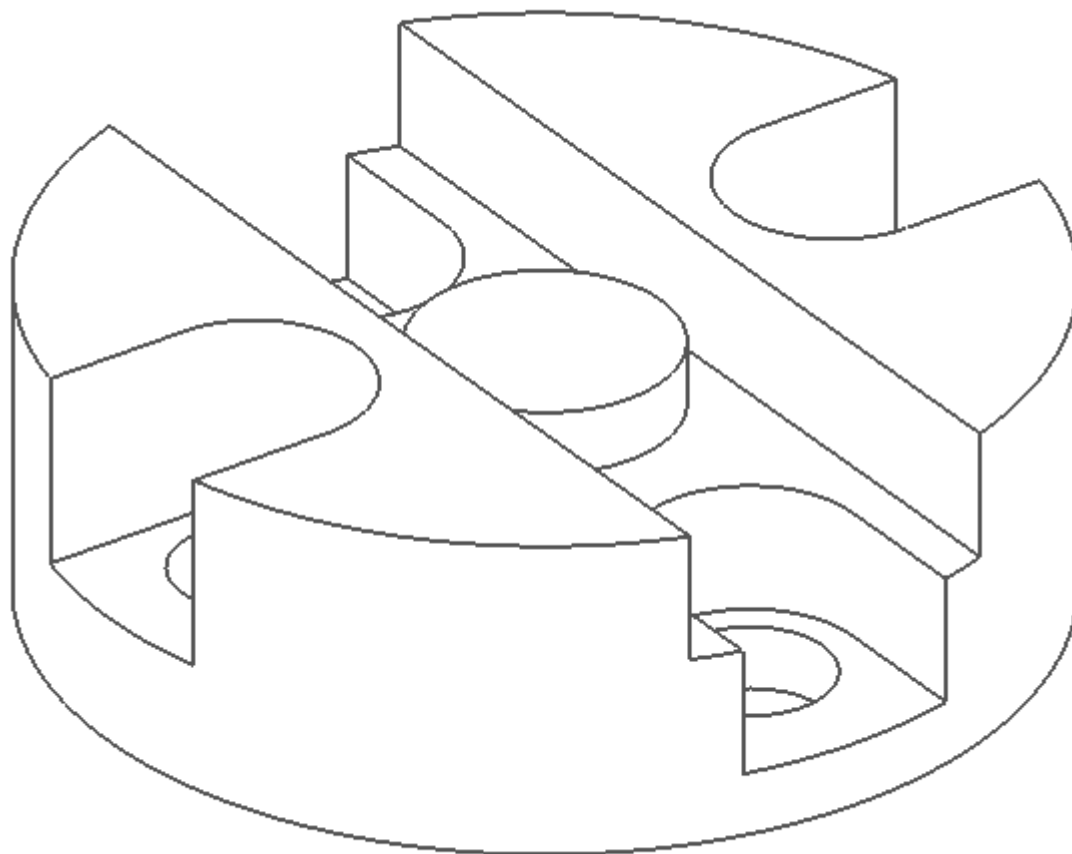
Разработать элемент крепления всех слоев.

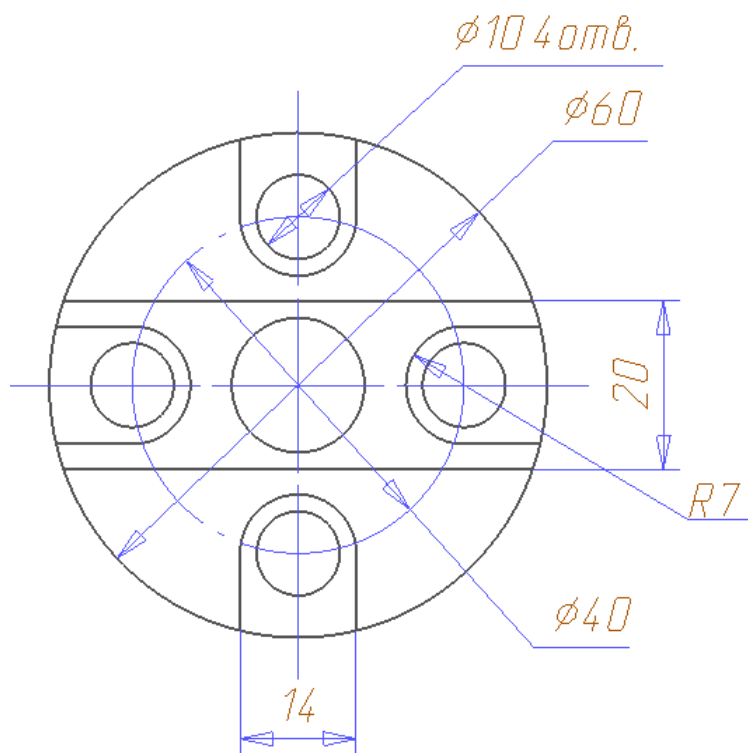
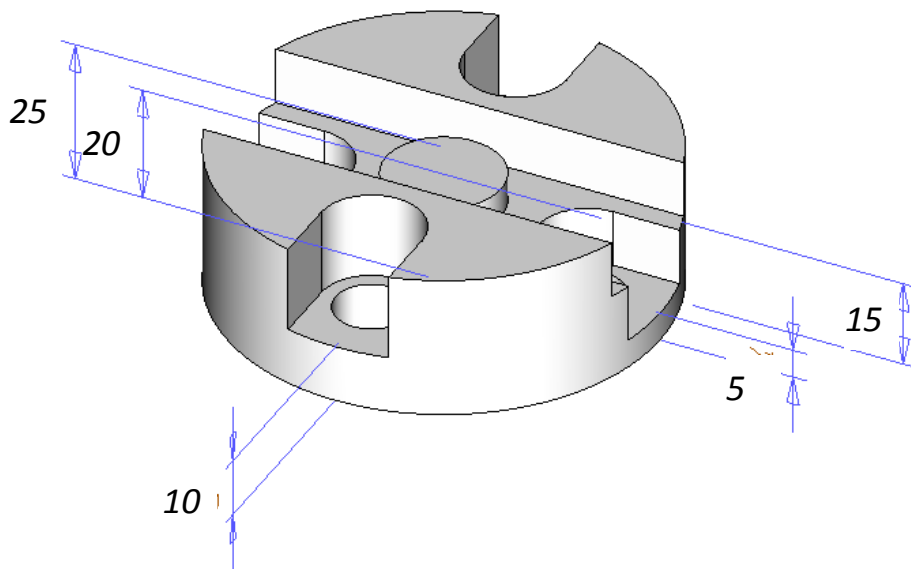
Выполнить наладку лазерного гравера.

Используемый материал: акрил толщиной 5 мм

Образец изделия

Высота сборной детали 25 мм





				<b>WORLD SKILLS – Молодые</b>			
				<i>Сборная модель</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Османов					
Пров.		Насонов					
Т.контр					Лист 2	Листов	12
Н.контр					<b>Лазерные</b>		
Уте.							

## ***Модуль 7***

### **ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШТАМПА ИЗ ЭКОРЕЗИНЫ**

Используя графическую систему CorelDraw, создать технологическую модель изделия штамп.

Выполнить наладку лазерного гравера.

Изготовить штамп.

Используемый материал: резина для штампов

Габариты штампа 60x40 мм

Ширина бортика 4 мм

Высота текста бортика 3 мм (по заглавной букве)

ЧЕМПИОНАТ и Лазерные технологии – 3мм

Образец изделия – оттиск штампа



# Модуль 8

## МАРКИРОВКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

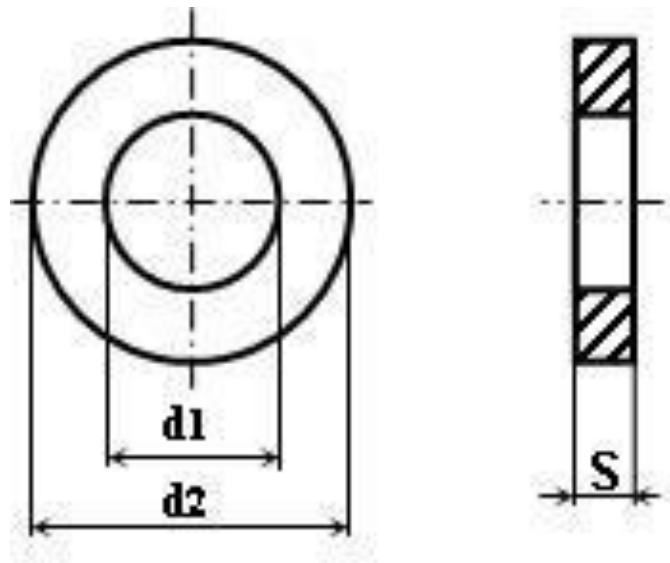
Используя графическую систему CorelDraw или САПР AutoCAD, создать технологическую модель для маркировки промышленного изделия втулка.

Выполнить наладку лазерного маркера.

Выполнить маркировку. Пример задания.

Измерить габариты заготовки.

При маркировке указать габариты в соответствии с примером.



Образец изделия

