

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
по технологии  
2020-2021 учебный год  
8-9 класс  
Максимальный балл – 40  
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**3D моделирование**

**По примеру приведенному в приложении разработать и изготовить модель литевой оснастки.**



**Технические условия:**

1. Материал изготовления – *Пластик PLA*
2. *Габаритные размеры медали R60мм ширина 8 мм*
3. Позиции «Номер и Фамилия» на изделии соответствует Фамилии участника и номера школы.
4. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: по длине и ширине и остальным размерам  $\pm 0,5$  мм.


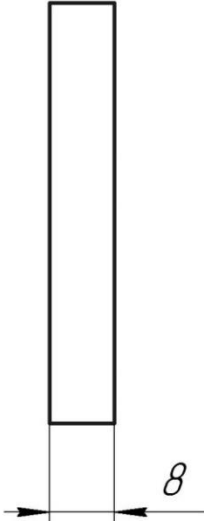
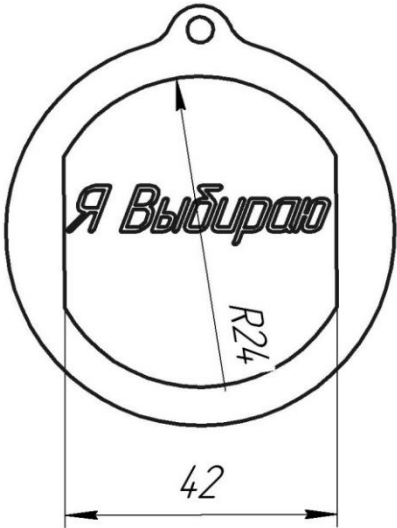
**Рекомендации:** Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: по длине и ширине и остальным размерам  $\pm 0,5$  мм. При разработке рекомендуется учесть погрешность печати (при конструировании отверстий и пазов). Для уточнения зазоров и усадки рекомендуется напечатать пробник (например, пластина, с отверстиями разных размеров).

Оптимальное время разработки от 20 до 40 минут

При разработке 3D модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:

- А. При подготовке задания на печать в программе-слайсере любой 3D модели следует размещать деталь на оптимальной плоскости основания.
- Б. Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология.
- В. Необходимо учитывать минимальные допустимые толщины элементов детали, а также возможную усадку конечного изделия.
- Г. При подготовке задания на печать следует задать оптимальные параметры качества и заполнения модели в соответствии с конструктивными свойствами изделия и времени, отведенного на выполнение задания

Приложение

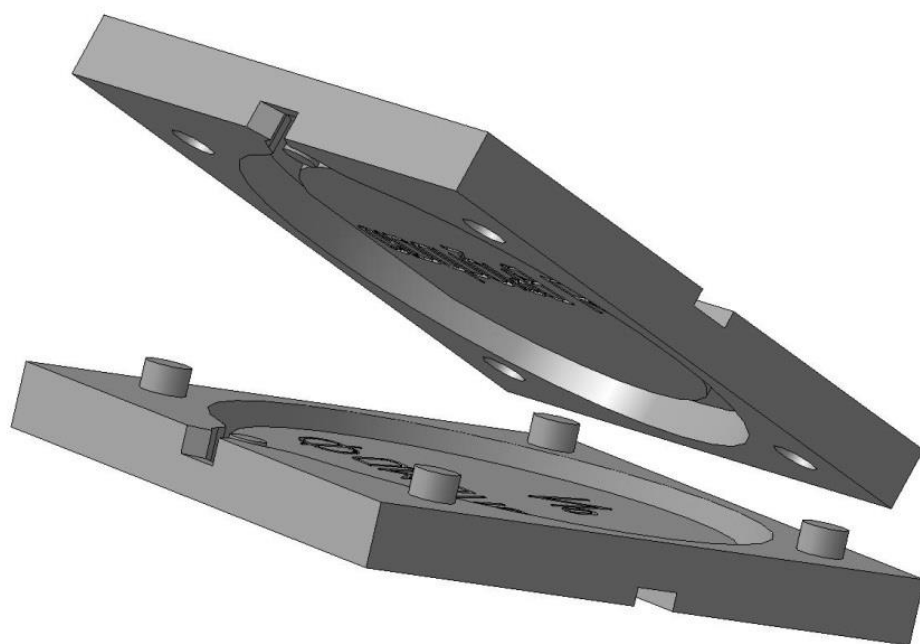
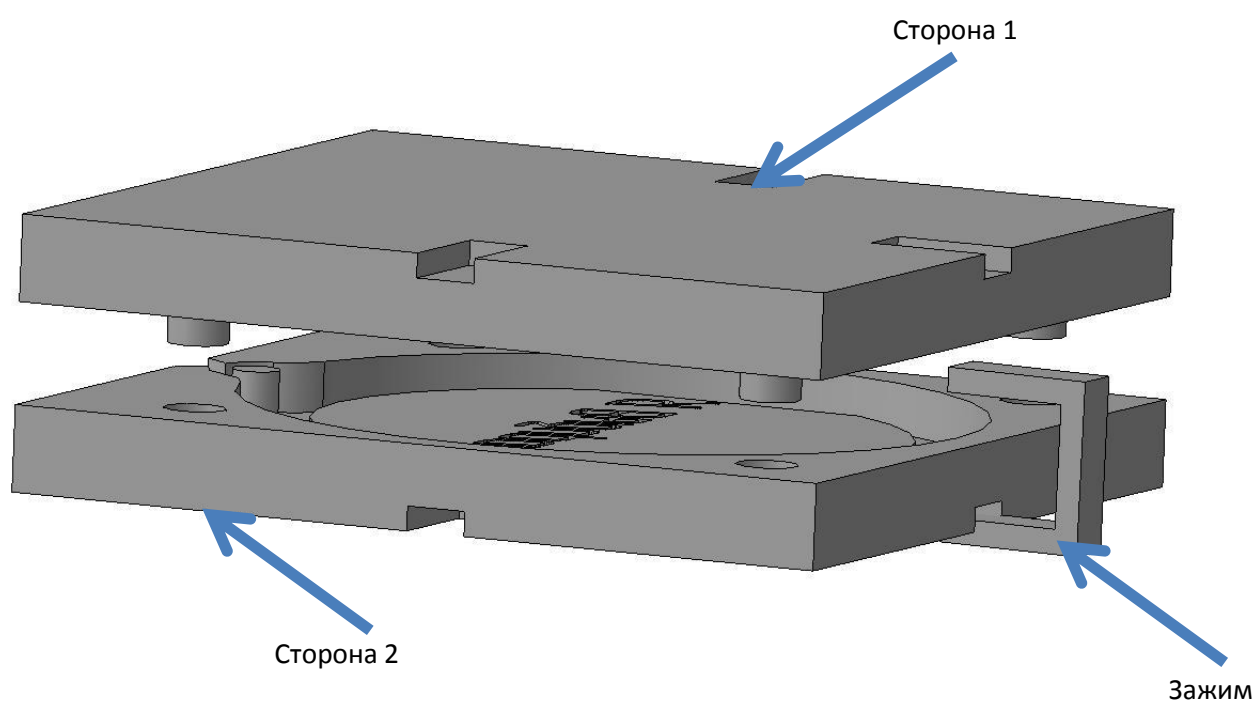
Перв. примен.	Справ. №									
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №								
Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>Деталь</i>	Лит.	Масса	Масштаб
Инв. № подл.	Утв.	Разраб.					<i>Пластик</i>		0,16	1:1
		Пров.						Лист	Листов	1
		Т.контр.								
		Н.контр.								

Копировал

Формат A4

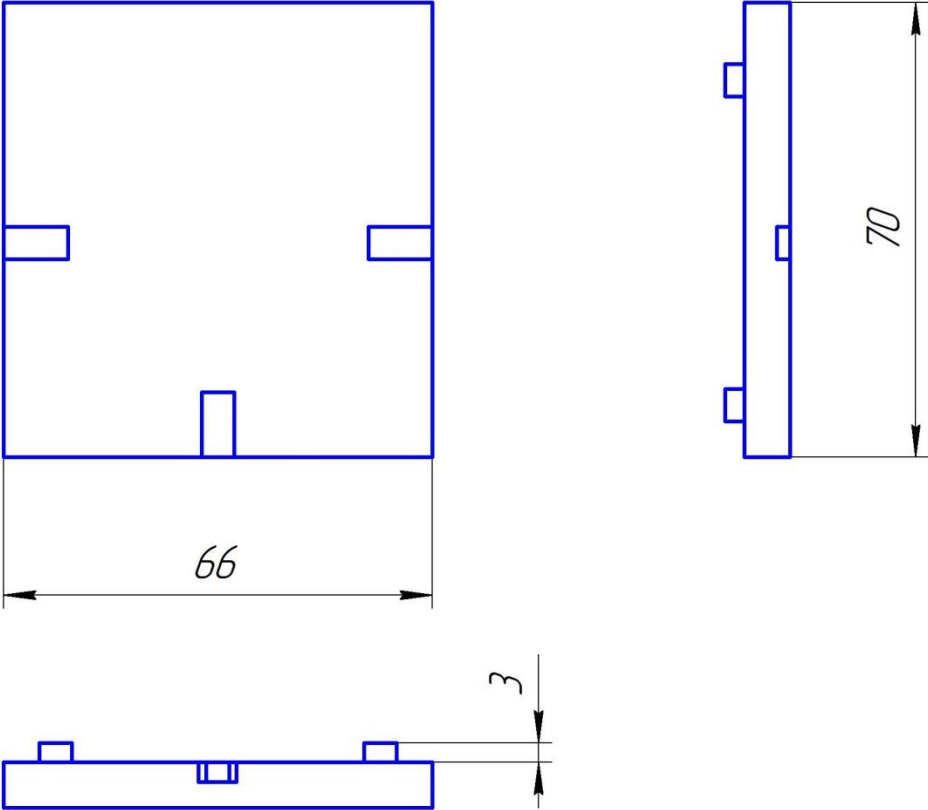
## Приложение 2

Примерный вид литьевой оснастки



Приложение 3.

Пример 1 стороны литьевой оснастки.

Перв. примен.	Справ. №	Подп. и дата	Инв. № дцбл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
															
Инв. № подл.	Н.контр. Утв.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пример 1 стороны литьевой оснастки			Лит.	Масса	Масштаб			
							Разраб.							0,2	1:1
							Пров.						Лист	Листов	1
							Т.контр.						Пластик		
							Копировал			Формат А4					

## Карта пооперационного контроля

Карта пооперационного контроля		Номер участника	
№	Критерии оценки	Макс. балл	Балл, выставленный экспертами
	Соблюдение правил безопасной работы	2	
	Соблюдение порядка на рабочих местах.	2	
	Проведение тестовой печати	4	
	Отсутствие подсказок при печати	2	
	Отсутствие подсказок при моделировании	2	
Технология изготовления изделия:			
1	<b>1 сторона</b> оснастки напечатана полностью 5 баллов Отсутствует 1 элемент 4балла Отсутствует 2 и более элемента 2 балла Напечатана с дефектами 1 Оснастка не напечатана 0 баллов.	5	
2	<b>2 сторона</b> оснастки напечатана полностью 5 баллов Отсутствует 1 элемент 4балла Отсутствует 2 и более элемента 2 балла Напечатана с дефектами 1 Оснастка не напечатана 0 баллов	5	
3	<b>3шт Зажима</b> для оснастки напечатаны полностью 5 баллов Отсутствует 1 элемент 4балла Отсутствует 2 и более элемента 3 балла Напечатана с дефектами 1 Оснастка не напечатана 0 баллов	5	
<b>Точность изготовления заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями;</b>			
4	Соблюдение габаритных размеров Габаритные размеры, диаметр, толщина оснастки соответствует чертежу балла Соответствует чертежу 1 элемент 1 балл	3	
5	Поддержки отсутствуют 5 баллов Поддержки не убраны 0	5	
6	Оснастка собирается без зазоров с использованием разработанных креплений (зажимов) 5 баллов Оснастка собирается, но не фиксируется 4б Оснастка соберётся с зазорами 2б Оснастка не собирается 0 б	5	
	<b>Итого</b>	<b>40 баллов</b>	

