

**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019 года  
(номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»)  
(номинация «Техника и техническое творчество»)  
по 3D моделированию  
9 класс.**

**По примеру приведенному на рисунке разработать модель и изготовить изделие.**



**Технические условия:**

1. Материал изготовления – Пластик PLA
2. Габаритные размеры высота не более 70 мм, диаметр основания не более 45 мм
3. Обязательно наличие резьбы
4. Позицию «Номер» на изделии соответствует номеру участника

**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:

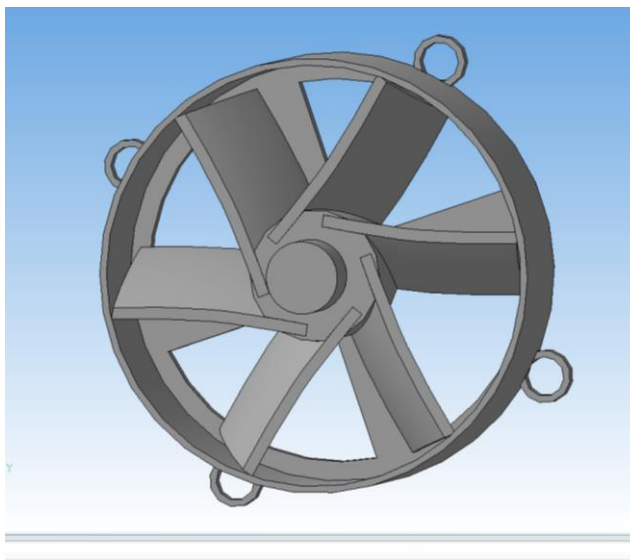
- А. При подготовке задания на печать в программе-слайсере любой 3D модели следует размещать деталь на оптимальной плоскости основания.
- Б. Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология.
- В. Необходимо учитывать минимальные допустимые толщины элементов детали, а также возможную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

1. Карта пооперационного контроля

		Номер участника	
№	Критерии оценки	Макс. балл	Балл, выставленный жюри
1	Соблюдение правил безопасной работы	2	
2	Соблюдение порядка на рабочих местах.	2	
3	Проведение тестовой печати	4	
4	Отсутствие подсказок при печати	2	
5	Отсутствие подсказок при моделировании	2	
Технология изготовления изделия:			
6	Баночка напечатана полностью 5 баллов Отсутствует номер или резьба 4балла Отсутствует номер и резьба 2 балла Баночка напечатана с дефектами Баночка не напечатана 0баллов.	5	
7	Крышка напечатана Крышка напечатана полностью 3 балла Отсутствует резьба 2 балла Крышка напечатана с дефектами 1 балл Крышка не напечатана 0баллов.	3	
8	Крышка накручивается на баночку Крышка накручивается частично 3 балла Крышка не накручивается 0 баллов	5	
Точность изготовления заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями;			
9	Соблюдение габаритных размеров	3	
10	Люфт крышки на резьбе отсутствуют	5	
11	Поддержки отсутствуют Следы от поддержек 2 балл Поддержки не убраны 0	4	
12	Напечатано с первой попытки Напечатано с второй попытки 2 Напечатано с третьей попытки 1 бал	3	
	Итого	40	

**Практическое задание для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019 года  
(номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»)  
(номинация «Техника и техническое творчество»)  
по 3D моделированию  
11 класс.**

**По представленному чертежу разработать модель и изготовить**



**Технические условия:**

1. Материал изготовления – *Пластик PLA*
2. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: по длине и ширине и остальным размерам  $\pm 0,5$  мм.

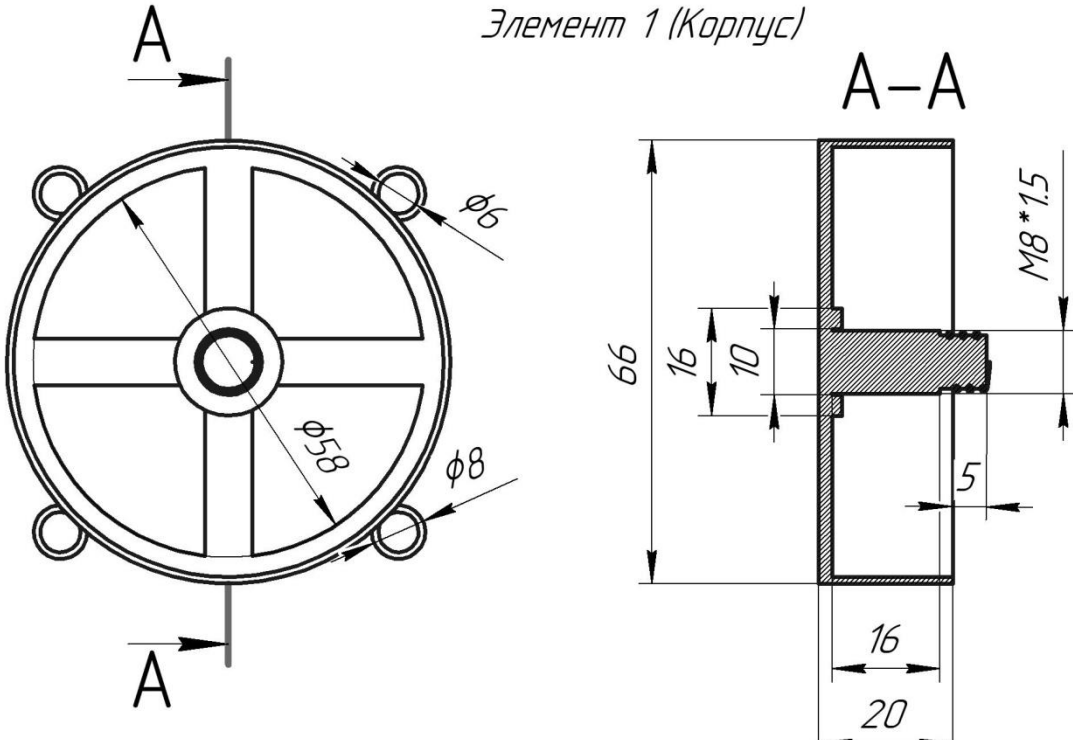
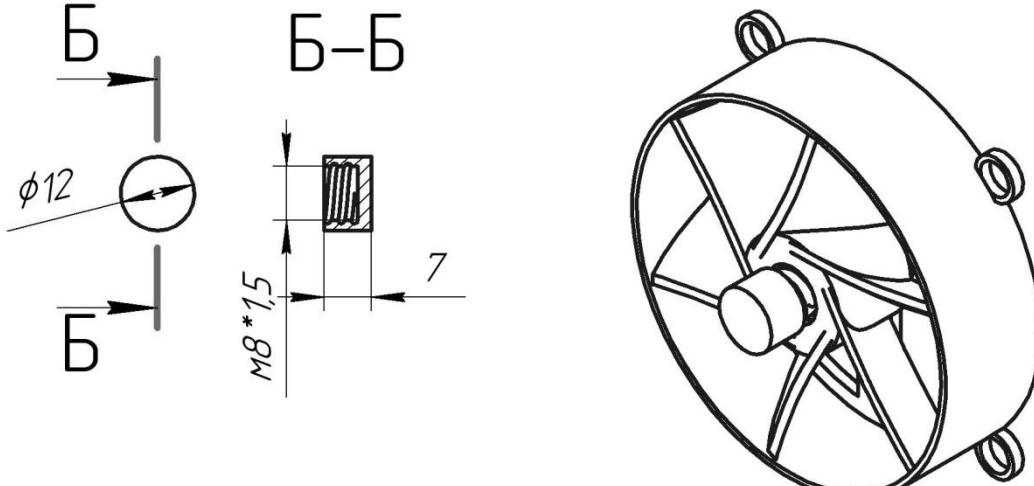
**Рекомендации:** Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: по длине и ширине и остальным размерам  $\pm 0,5$  мм. При разработке рекомендуется учесть погрешность печати (при конструировании отверстий и пазов). Для уточнения зазоров и усадки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

Оптимальное время разработки от 20 до 40 минут

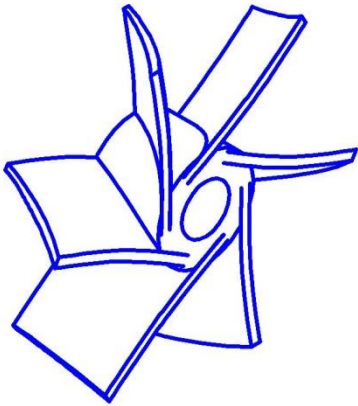
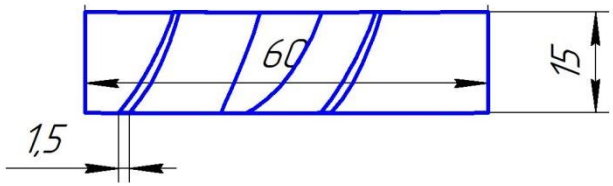
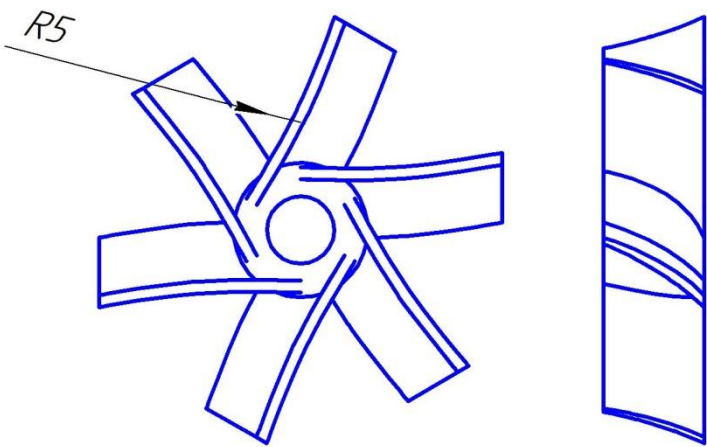
При разработке 3D модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:

- 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 конструкционными свойствами изделия и времени, отведенного на выполнение задания



Перв. примен.	Справ. №	Элемент 1 (Корпус)											
													
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Элемент 2									
													
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Вентилятор	Лит.	Масса	Масштаб
											Лист	Листов	1
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	PLA пластик			
Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копировал	Формат A4		

Перв. примен.		Справ. №																
Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата												
Инв. № подл.		Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		Крыльчатка				Лит.	Масса	Масштаб
		Разраб.															0,05	1:1
		Пров.										PLA пластик				Лист	Листов	1
		Т.контр.																
		Н.контр.																
		Утв.																



## 1. Карта пооперационного контроля

		Номер участника	
№	Критерии оценки	Макс. балл	Балл, выставленный жюри
1	Соблюдение правил безопасной работы	2	
2	Соблюдение порядка на рабочих местах.	2	
3	Проведение тестовой печати	2	
4	Отсутствие подсказок при печати	2	
5	Отсутствие подсказок при моделировании	2	
Технология изготовления изделия:			
6	Крыльчатка напечатана полностью в соответствии с чертежом 5 баллов Крыльчатка напечатана не соответствует чертежу 2 баллов Крыльчатка не напечатана 0 баллов	5	
7	Корпус напечатана полностью в соответствии с чертежом 4 баллов Корпус напечатана не соответствует чертежу 2 баллов Корпус не напечатана 0 баллов	4	
8	Гайка напечатана Гайка напечатана без резьбы 1 балл Гайка не напечатана 0 баллов	2	
9	Крыльчатка свободно вращается в корпусе	3	
10	Гайка закручивается по резьбе	3	
Точность изготовления заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями;			
9	Соблюдение габаритного размера	2	

	20 мм		
	Соблюдение габаритного размера 60 мм	2	
10	Соблюдение габаритного размера 15 мм	2	
11	Поддержки отсутствуют Следы от поддержек 2 балл Поддержки не убраны 0	4	
12	Напечатано с первой попытки Напечатано с второй попытки 2 Напечатано с третьей попытки 1 бал	3	
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	



