

**Практическое задание для регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2021 года
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Обработка на токарном станке с ЧПУ 11 класс

Задание: разработать и изготовить на токарном станке с ЧПУ «Конусный вал»

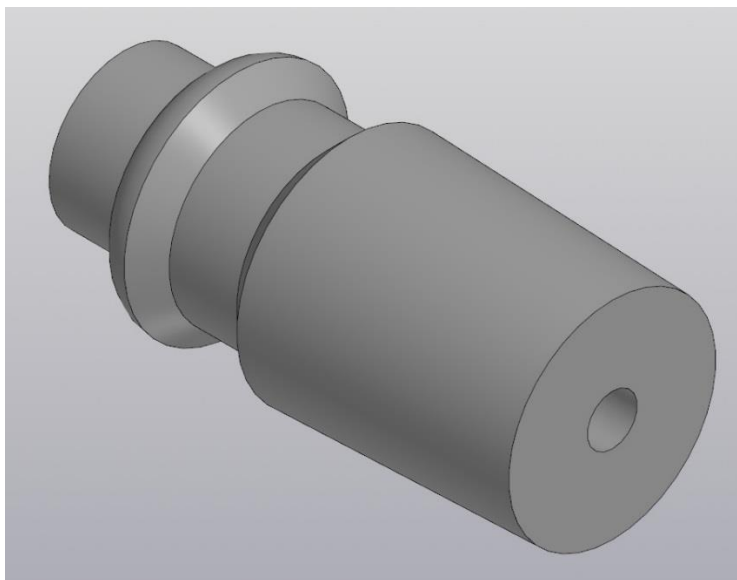


Рис. 1. Конусный вал

Технические условия:

1. По указанным данным, сделайте модель согласно чертежу.
2. Материал изготовления – любой цветной металл (латунь, медь, алюминий).
3. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,1$ мм.
4. Использовать индивидуальные средства защиты.
5. Изготовить изделие на токарном станке с ЧПУ в соответствии с моделью.
6. Выполнить чертёж в программе CAD/CAM, указать материал изготовления.

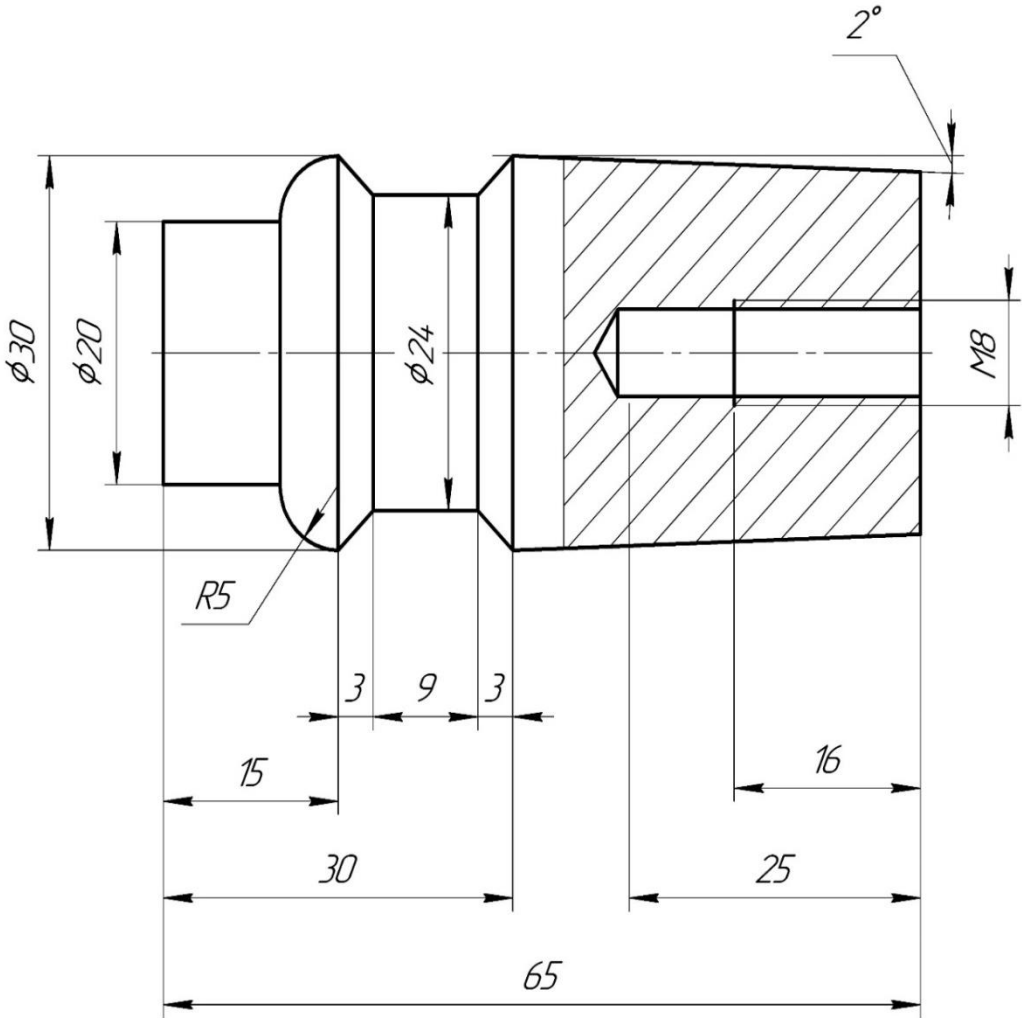
Рекомендации:

1. Разработать модель в любом графическом редакторе или системе CAD/CAM, например, AutoCad, Компас 3D, ArtCAM, SolidWorks и т.п.;
2. При создании управляющие программы предусмотреть эффективные режимы работы и чистоту обработки;
3. Перед выполнением запуска произвести эмуляцию работы;
4. Перед запуском управляющей программы проверить закрепленность заготовки, отсутствия биения и соблюдение всех норм техники безопасности;
5. Выполнить эскиз, сдать членам жюри.

Перв. примен.	Справ. №
---------------	----------

Подп. и дата	Инв. № дудл	Взам. инв. №
--------------	-------------	--------------

Инв. № подл.	Подп. и дата
--------------	--------------



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Конусный вал			Лист	Масса	Масштаб
			Лист	Листов	1
Латунь			2:1		

Копировал

Формат A4

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Рекомендуемое кол – во баллов	Оценка жюри
	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	14	
1	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла).	4	
2	Знание базового интерфейса работы с графическим редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 баллов); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	4	
3	Точность моделирования объекта	6	
	Работа на токарном станке с ЧПУ*	6	
5	Сложность выполнения работы (конфигурации).	3	
6	Уровень готовности модели для передачи на станок - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована (2 балла); - полностью готова и экспортирована (3 балла).	3	
	Оценка готовой модели	15	
7	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).	3	
8	Сложность и объем выполнения работы.	4	
9	Точность относительно чертежа.	4	
10	Соответствие теме задания	2	
11	Рациональность технологии и конструкции изготовления	2	
	Итого	35	