

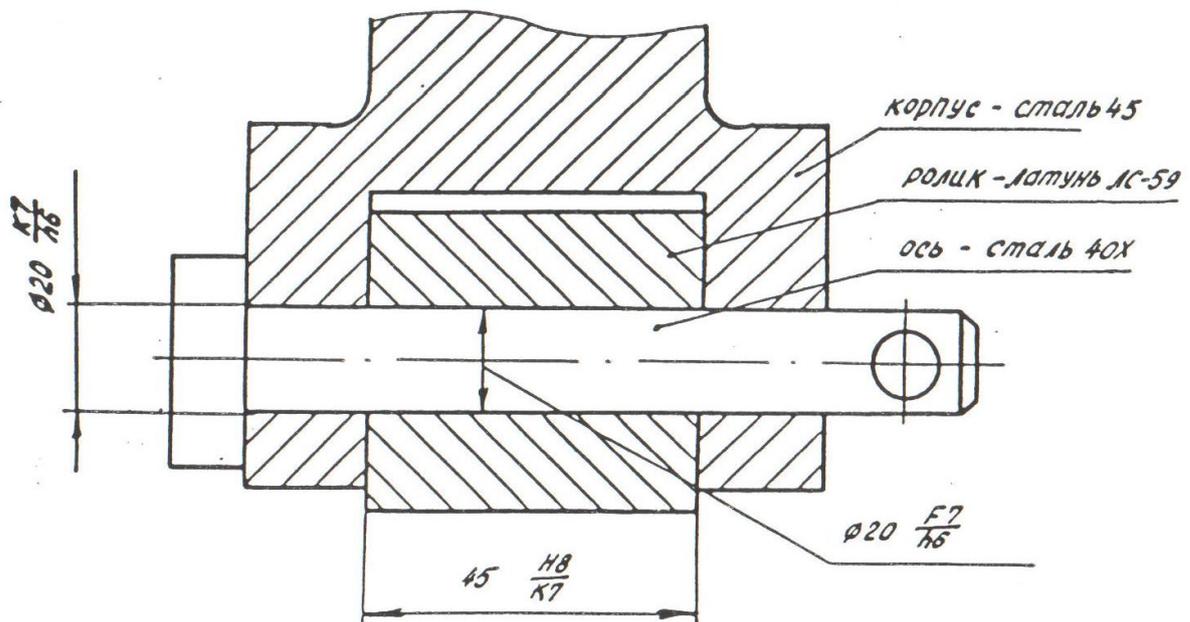
Министерство образования Республики Башкортостан
Республиканский детский образовательный технопарк
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»
Кафедра «Технология машиностроения»
XXIII Республиканская техническая олимпиада «Шаг в будущее»

Направление «Основы конструирования»

Заочный этап

Уфа, 2017-2018 учебный год

1. Почему несвободно вращается ролик на оси?



Варианты ответов:

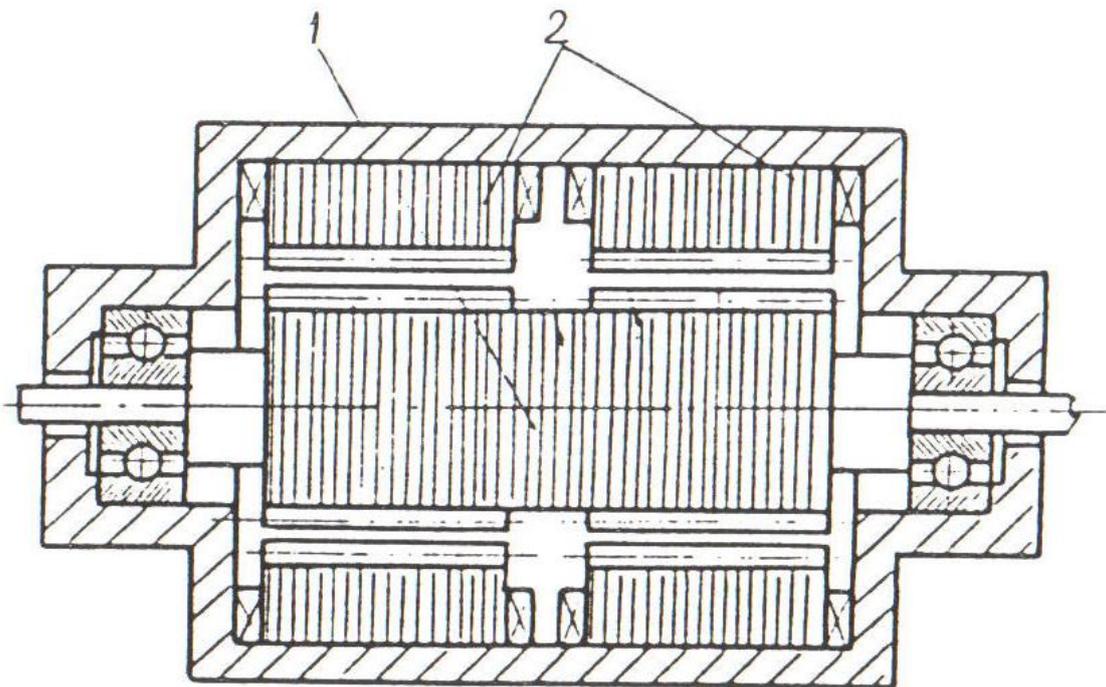
1. Неправильно назначена посадка корпус – ось $\varnothing 20 \frac{K7}{h6}$
2. Неправильно назначена посадка ролик – ось $\varnothing 20 \frac{F7}{h6}$
3. Неправильно назначена посадка корпус – ролик $45 \frac{H8}{k7}$
4. Отсутствие смазки в соединении ролик – ось
5. Нерационально назначены материалы сопрягаемых деталей

2. Выберите необходимый материал для изготовления деталей.
Материалы: Сталь 45, Р6М5, ШХ15, ВТ-6, СЧ-15.

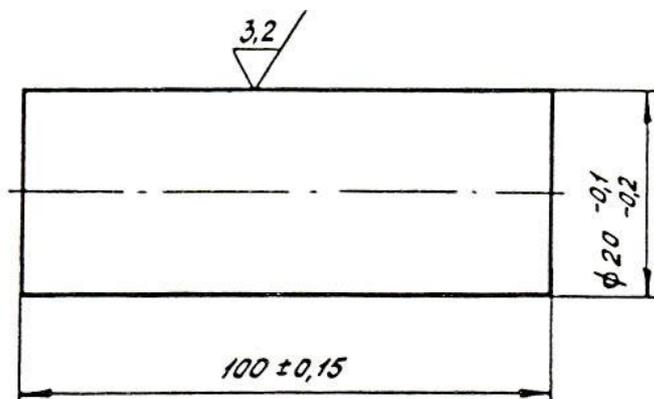
Детали: Резец отрезной, Подшипник качения, Блок цилиндров двигателя внутреннего сгорания, Вал электродвигателя, Лопатка компрессора авиационного двигателя.

3. Какие методы получения заготовок вы знаете? Опишите преимущества и недостатки методов.

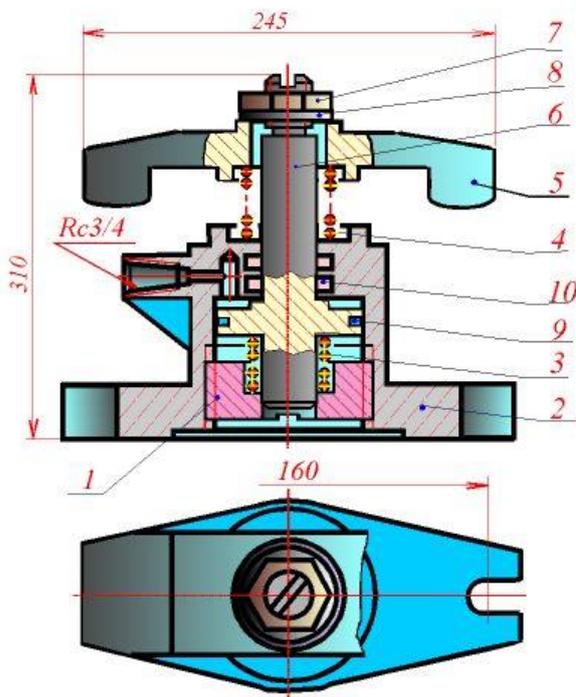
4. Шаговый электродвигатель. Основные части, назначение, достоинства



5. Поясните обозначения на чертеже, определите допуски размеров (мм).



6. Опишите назначение и принцип работы приспособления.

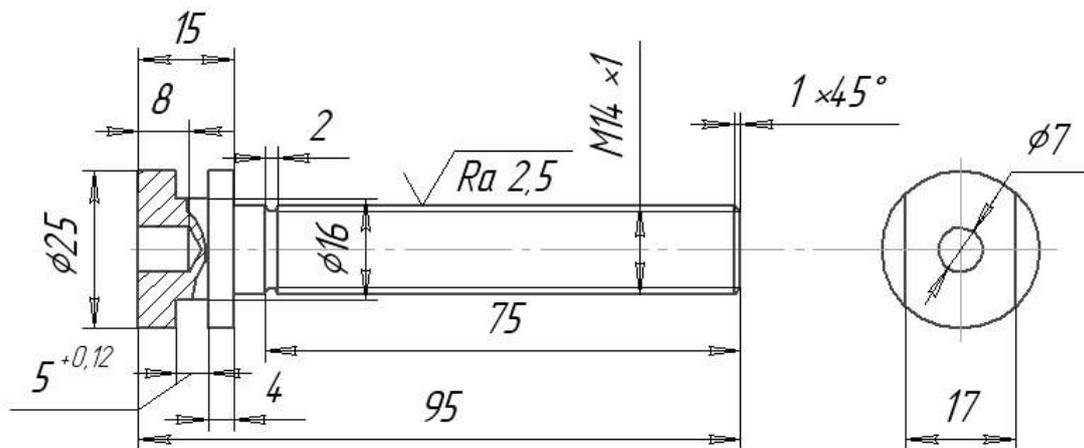


Пример заполнения спецификаций

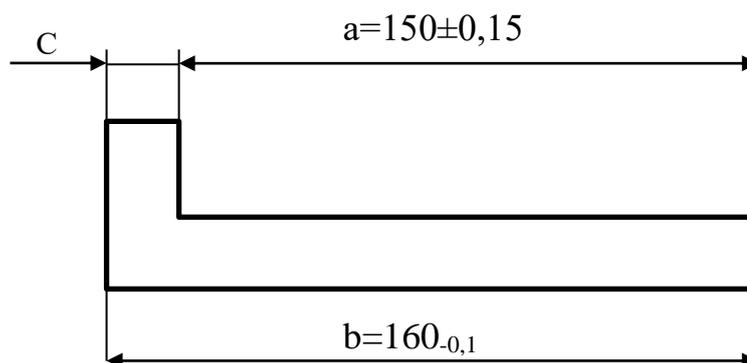
Форм.	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Документация		
A1			АТ-230.07.07.12.00.СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
A4	1		АТ-230.07.07.12.01	Стакан	1	
A4	2		АТ-230.07.07.12.02	Корпус	1	
A4	3		АТ-230.07.07.12.03	Пружина	1	
A4	4		АТ-230.07.07.12.04	Пружина	1	
A4	5		АТ-230.07.07.12.05	Скоба	1	
A4	6		АТ-230.07.07.12.06	Поршень	1	
				Стандартные изделия		
	7			Гайка М30.5		
				ГОСТ 5915-70	1	
	8			Шайба 30.04.019		
				ГОСТ 11371-78	1	
	9			Кольцо Н1-80х70-1		
				ГОСТ 9832-77	1	
	10			Кольцо Н1-35х28		
				ГОСТ 9832-77	2	
			АТ-230.07.07.12.00			
Испол.	Мастер	Полный	Лист			
Прихват				Лист	Листов	
гидравлический				Предприятие		

7. Опишите последовательность сборки «Прихвата гидравлического».

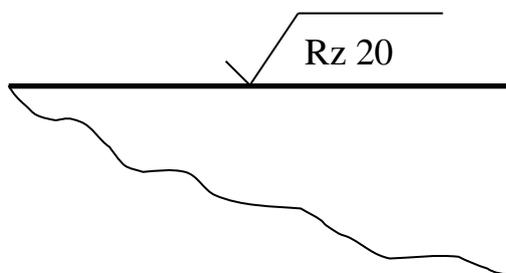
8. Разработайте последовательность операций изготовления детали (выбрать заготовку, нарисовать операционные эскизы).



9. Для удобства измерения требуется рассчитать размер С вместо размера $a=150\pm 0,15$.



10. Объясните термин «шероховатость поверхности» и укажите высоту неровностей Rz в мм, соответствующую обозначению на чертеже.



1. 2,00
2. 0,02
3. 20,00
4. 0,20
5. 0,002