

**Министерство образования и науки Хабаровского края
КГБ ПОУ «Хабаровский машиностроительный техникум»**

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
первого этапа Всероссийской олимпиады по специальности
15.02.08 «Технология машиностроения»**

Составитель: Литовченко Н.В.

Хабаровск, 2018

Конкурсное задание по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

Инвариантная часть задания II уровня профессионального задания состоит из двух частей.

Первая часть заключается в изготовлении чертежа детали с использованием прикладной программы КОМПАС 3D.

Для изготовления чертежа конкурсантам выдается чертеж КО ТМ «Валик» в 2D и задание:

- Начертить чертеж КО ТМ «Валик» в 2D и создать модель в 3D КОМПАС.

- На чертеже необходимо перевести технические требования, которые предъявляются к поверхностям Д и Г относительно поверхности В с текстового формата в графический.

- Найти две ошибки в проставленных размерах

Чертеж сохраняется на диске в папке «Олимпиада» с названием «Чертеж детали» и номером участника и распечатывается на бумажный носитель.

Вторая часть задания заключается в разработке технологического процесса изготовления детали.

Разработка технологического процесса изготовления детали осуществляется по предоставленному чертежу применительно к серийному производству. Для этого используются установленные в персональном компьютере бланки технологической документации. Технологический процесс должен состоять из нескольких операций.

Исходные данные:

- чертеж детали типа «Валик»;
- таблица общих припусков на заготовку;
- таблица допусков;
- кодификаторы;
- справочная литература.

Последовательность выполнения второй части профессионального задания:

- инструктаж по технике безопасности;
- разработка маршрута изготовления детали выполняется на бланке маршрутно-операционной карты (ГОСТ 3.1118-82, форма 1а; 1б), с подробным описанием тех операций, на которые не составлена операционная карта и карта эскизов.
- выполнение операционных эскизов (бланк карты эскизов ГОСТ 3.105-84, форма 7).

- на операционном эскизе проставить все размеры и пронумеровать их.
- с помощью условных обозначений проставить технологические базы и зажимы, обозначить оси и привязку по осям;
- разработка операционной карты (бланк ОК ГОСТ 3.1404-86, форма 2; 2а), с выбором технологического оборудования, оснастки, последовательности переходов, указанием режущего и измерительного инструмента. Заполнить строки А, Б, О, Т. Строка Р не заполняется.

В последовательности записи режущего инструмента указать марку материала режущей части и ГОСТ, в последовательности записи измерительных инструментов указать пределы измерения и цену деления и ГОСТ;

- оформление технологической документации: маршрутно-операционная карта, карта эскизов, операционная карта (на токарную операцию). В картах необходимо заполнить графы основной надписи. Маршрутно-операционную и операционную карты выполняют в программе Word, карту эскизов выполняют в программе КОМПАС 3D.

- сохранение разработанного технологического процесса на рабочем столе в папке «Олимпиада» с номером участника;

- распечатка технологического процесса.

Технологическая документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСТД.

Вариативная часть профессионального задания заключается в изготовлении детали по заданному чертежу и разработанному конкурсантом технологической документации на токарно-винторезном станке 16К20.

Сложность практического задания соответствует уровню 2-3 квалификационных разрядов по специальности токарь.

Заготовка диаметром 40 мм, длиной 120 мм.

Материал заготовки сталь 45 ГОСТ 1050-88.

При механической обработке детали предусмотрены следующие виды работ:

- точение торцов;
- точение наружных поверхностей;
- точение конических поверхностей;
- сверление отверстия; точение канавок;
- точение фасок;
- нарезание резьбы.

При обработке должна быть выдержана точность размеров детали по квалитетам IT9 -14, шероховатость поверхностей Ra1,6мкм – Ra6,3мкм в соответствии с техническими требованиями.

Технологическая оснастка, применяемая для обработки детали:

- патрон 3-х кулачковый самоцентрирующий;
- резец проходной отогнутый;
- резец проходной упорный ;

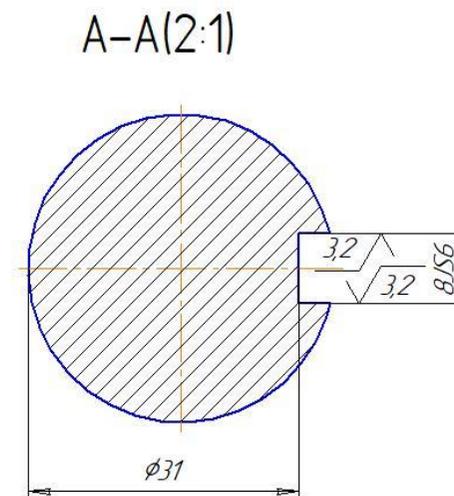
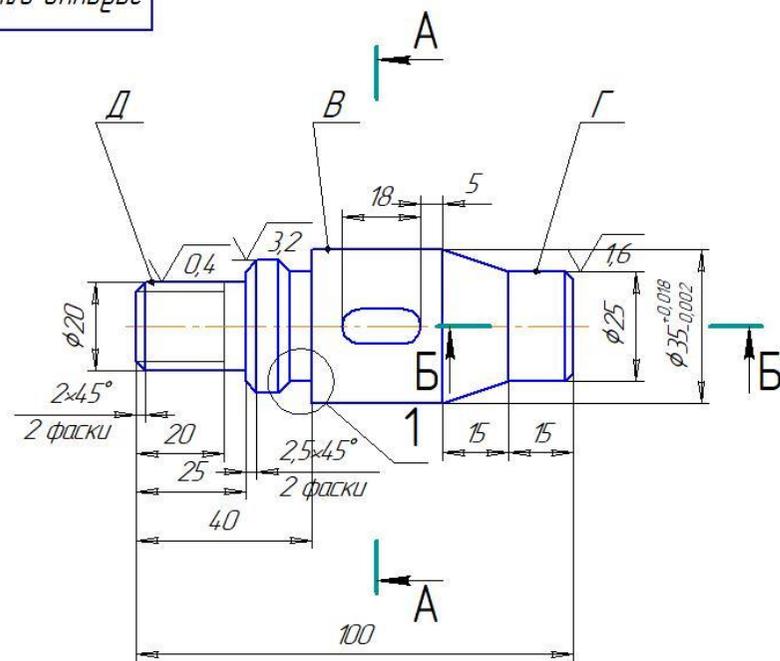
- резец канавочный;
- сверло спиральное;
- плашка.

Измерительный инструмент:

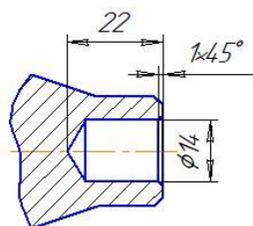
- штангенциркуль ШЦ 1-125-0.1 ГОСТ 166-89;
- кольцо резьбовое ГОСТ17762-72;
- микрометр ГОСТ 6507-78;
- образцы шероховатости.

Щу ордпипино андрре

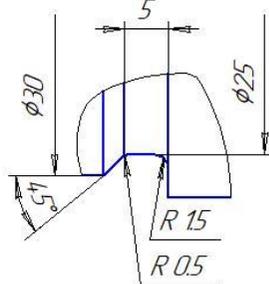
$\sqrt{6,3(\sqrt{1})}$



Б-Б



1(2:1)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов по $h14$, отверстий по $H14$, остальные $\pm \frac{IT14}{2}$;
2. HRC 52...56;
3. Допуск соосности двух поверхностей Д и Г относительно поверхности В не более 0,01 мм.

				задание олимпиада ТМ		
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.					0,52	1:1
Пров.						
Т.контр.				Лист	Листов	1
И.контр.				Сталь 45 ГОСТ 1050-88		
Утв.						

задание олимпиада ТМ

Валик

Сталь 45 ГОСТ 1050-88

Критерии оценки инвариантной части второго уровня (часть первая)

Ведомость выполнения инвариантной части задания II уровня олимпиады по Технологии машиностроения группа _____ дата _____

№ Участника	Чертеж 3D (выполнен/нет)	Чертеж 2D								Итого
		Штамп	Тех. требования	Контур	Разрезы, выноски	Шероховатость	Осевые линии	Исправление ошибок	Допуски формы пов.	
	36	0,56	0,56	56	26	1,56	0,56	16	16	156
1										
2										
.....										

Члены комиссии _____

Критерии оценки инвариантной части второго уровня (часть вторая)

Ведомость выполнения инвариантной части задания II уровня олимпиады по Технологии машиностроения группа _____ дата _____

№	Комплект документов											Итого
	Маршрутная карта				Операционная карта			Карта эскизов				
	Заполнение строк M01 и M02	Заполнение строк А и Б	Заполнение строки О	Заполнение строки Т	Заполнение строки А	Заполнение строки О	Заполнение строки Т	Эскиз на операцию	Размеры	Обозначение баз	Шероховатость	
	26	46	46	46	36	46	46	46	26	36	16	356
1												
2												
....												

Члены комиссии _____

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский Машиностроительный техникум»

Критерии оценки вариативной части задания II уровня олимпиады
по Технологии машиностроения группа

ФИО конкурсанта _____

Начало работы _____ Окончание работы _____

Дата _____

Выполнение основных размеров:

№	Размер	Допуск	Балл	Выполнен /нет	Итог
1	Ø 25	-0,052	2		
2	Ø 35	+ 0.018 - 0.002	3		
3	Ø 30	-0,52	2		
4	Ø 14	+0,43	2		
5	100	±0,4	3		
6	40	±0,3	2		
7	25	±0.25	2		
8	22	±0.25	2		
9	M20		3		

Количество выполненных основных размеров _____

Выполнение дополнительных размеров:

№	Размер	Балл	Выполнен /нет	Итог
1	Ø 25	2		
2	5	2		
3	Фаски 2×45°	2		
4	Фаски 2,5×45°	2		
5	Фаска 1×45°	2		

Количество выполненных дополнительных размеров _____

Выполнение элементов:

№	Элемент	Балл	Выполнен /нет	Итог
1	Ø 25, Ø 35, конус	5		
2	Канавка I	4		
3	Резьба M20, Ø 30, Ø 35	5		

Количество выполненных элементов _____

Иные критерии (5 баллов):

1. Соответствие качества поверхности, заявленному на чертеже _____
2. Наличие повреждений и царапин _____
3. Неиспользованная дополнительная заготовка _____
4. Неиспользованные подсказки _____
5. Соблюдение техники безопасности _____

Члены комиссии _____
