

МО ГО «Сыктывкар»
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
Всероссийской олимпиады школьников 2024–2025 учебного года по технологии
Номинация «Техника и техническое творчество»
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
по ручной деревообработке
8-9 класс

Сконструируйте и изготовьте подставку под визитки, состоящую из 3х деталей



Формулировка задания: на основе предложенного дизайна изделия разработайте свой вариант подставки под визитки в соответствии с требованиями, сформулированными в техническом задании.

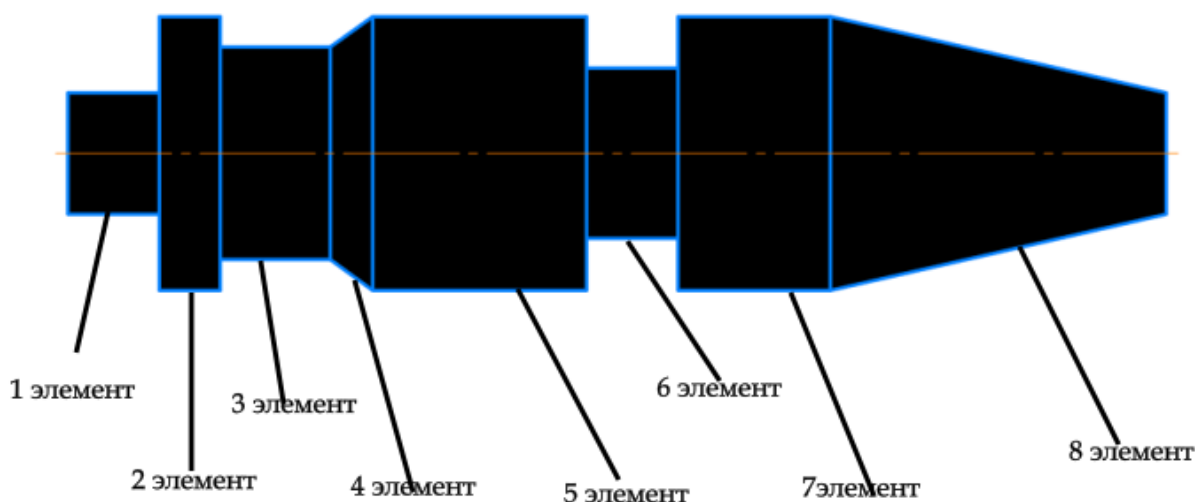
Технические условия:

1. Изделие из 3х деталей.
2. Материал изготовления – фанера 5 мм.
3. Форма изделия – прямоугольное дно/задняя и передняя стенки произвольной декоративной формы (обосновать изменение формы)
4. Максимальная высота изделия – 100 мм.
5. Максимальная ширина изделия – 70 мм.
6. Максимальная длина изделия – 110 мм.
7. Детали соединены плотно способом «шип-гнездо», «шип-паз»
8. Выполните чертёж изделия в сборе в масштабе М 1:1.

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	2 балла	
4	Разработка чертежа и его изготовление	7 баллов	
5	Технология изготовления изделия: – разметка заготовки в соответствии с чертежом; – технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; – качество изготовления пазов; – чистовая обработка; – качество готового изделия	20 баллов (3 балла) (6 баллов) (4 балла) (3 балла) (2 балла)	
6	Оригинальность конструкции	5 баллов	
7	Время изготовления – 180 минут	1 балл	
	Итого:	35 баллов	

Механическая обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте цилиндрическую деталь, представленную на изображении



Номер элемента	1	2	3	4	5	6	7	8
Минимальный диаметр элемента, мм	15	35	35	35	20	20	20	15
Максимальный диаметр элемента, мм	15	45	35	45	45	28	44	44
Длина элемента, мм	15	10	18	7	35	15	25	55

Технические задания и условия

1. На основе представленного изображения разработайте чертёж детали. Форму изделия, представленную на рисунке, сохраните без изменений, на торцах детали выполните фаски $3 \times 45^\circ$, представленные в таблице размеры элементов детали учтите при выполнении чертежа.

Выполните чертёж в масштабе 1:1.

2. Материал изготовления - брусok, 50 x 50 мм.

3. Габаритные размеры детали: длина 180 ± 1 мм, диаметр 45 ± 1 мм.

4. Изготовьте деталь по разработанному вами чертежу.

5. Выполните чистовую отделку изделия.

6. Выполните декоративную отделку изделия проточками.

7. Элементы 2 и 6 скруглить с 2-сторон. Элементы 5 и 7 -выполнить скругление с 1 из сторон

8. Предельные отклонения габаритных размеров готового изделия ± 1 мм.

9. Внешний вид изготовленного вами изделия должен соответствовать рисунку, содержать указанное количество различных по форме элементов и полностью соответствовать указанным размерным характеристикам. Всё изделие выполняется на основе одной заготовки. Изделие является однодетальным.

Карта пооперационного контроля

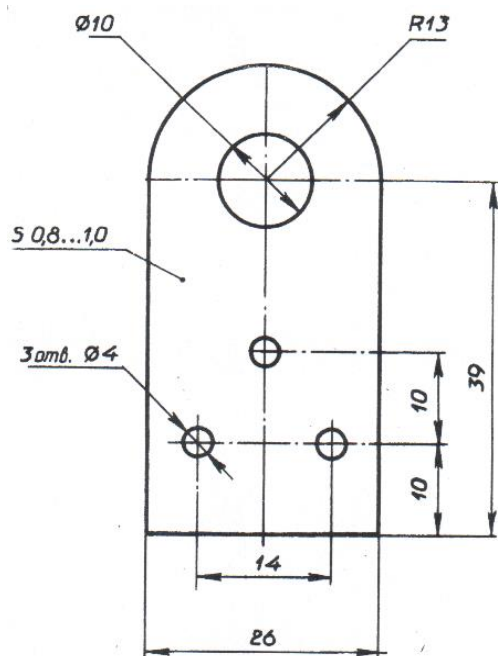
Участник _____

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выстав- ленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	2 балла	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	
4	Подготовка станка и инструментов к работе	1 балл	
5	Разработка чертежа: - простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов. - верность указания всех диаметров и (или) радиусов деталей; - нанесение осевой линии; - указание линейных размеров; указание торцевых фасок; - соблюдение требований к построению основных и размерных линий, простановке численных значений размеров; - соответствие чертежа указанному масштабу	6 баллов	

6	Технология изготовления изделия:		24 баллов:	
	- размеры и форма «Элемента 1»	длина	1 балл	
		соответствие		
		мин. и макс. диаметров	1 балл	
	- размеры и форма «Элемента 2»	длина	1 балл	
		соответствие		
		мин. и макс. диаметров	1 балл	
	- размеры и форма «Элемента 3»	длина	1 балл	
		соответствие		
		мин. и макс. диаметров	1 балл	
	- размеры и форма «Элемента 4»	длина	1 балл	
		соответствие		
		мин. и макс. диаметров		
	- размеры и форма «Элемента 5»	длина	1 балл	
		соответствие		
		мин. и макс. диаметров	1 балл	
	- размеры и форма «Элемента 6»	длина	1 балл	
		соответствие		
		мин. и макс. диаметров	1 балл	
	- размеры и форма «Элемента 7»	длина	1 балл	
		соответствие		
		мин. и макс. диаметров	1 балл	
	- размеры и форма «Элемента 8»	длина	1 балл	
		соответствие		
		мин. и макс. диаметров	1 балл	
	- качество и чистота (степень шероховатости) обработки всех поверхностей детали		3 балла	
	- размеры фаски на левом торце детали		1 балл	
	- размеры фаски на правом торце детали		1 балл	
	- качество и чистота обработки торцов детали		2 балла	
7	Декоративная обработка		2 балла	
8	Уборка станка и рабочего места		1 балл	
9	Время изготовления - не более 180 минут		1 балл	
	Итого		35 баллов	

Ручная металлообработка 8-9 класс

По чертежу изготовьте подвеску для стенда



1. Начертить подвеску в масштабе 2:1
2. Составить технологическую карту изделия
3. Изготовить изделие по технологической карте.

Технические условия:

1. Материал изготовления – Ст 3.
2. Предельные отклонения готового изделия по диаметру ± 1 мм.
3. Острые грани на заготовке притупить (зачистить).
4. Финишная чистовая обработка плоскостей и кромок.

Карта пооперационного контроля

№ п\п	Критерии оценки	Баллы
1.	1. Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1
2.	2. Соблюдение правил техники безопасности	1
3.	3. Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1
4.	4. Технология изготовления изделия: - разметка заготовки в соответствии с чертежом; - технологическая последовательность изготовления изделия; - разметка отверстий - сверление отверстий; - точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом; - качество и чистовая обработка готового изделия.	30 5 10 3 2 5 5
5.	5. Уборка рабочего места	1
6.	6. Время изготовления — 180 мин	1
Итого:		35

Практический тур
Механическая обработка металла

Изготовьте многоступенчатый вал.

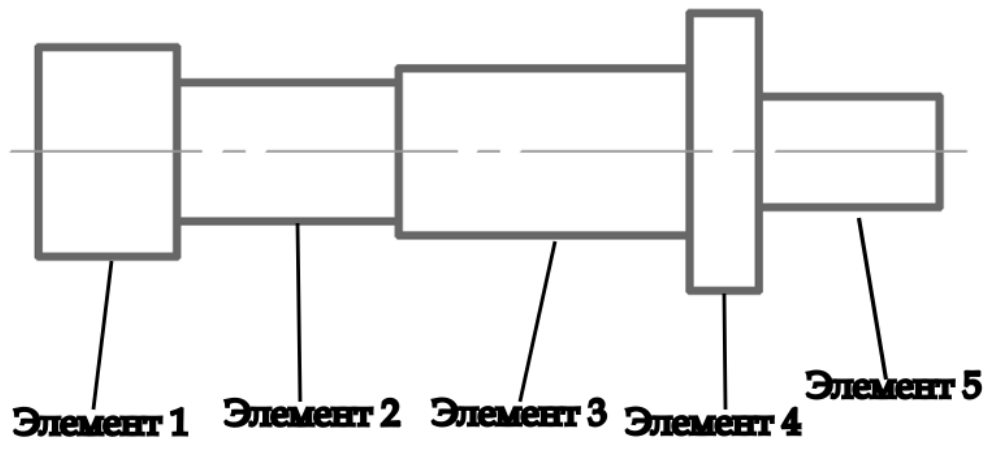


Рисунок изделия

Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж многоступенчатого вала.
2. Материал заготовки - сталь Ст45.
3. Габаритные размеры ступеней приведены в таблице (ступени считаем слева направо).

Номер ступени	Внешний диаметр	Длина ступени
1	15	10
2	10	16
3	12	21
4	20	5
5	8	13

5. Укажите фаски на чертеже торцевых частях крайних ступеней вала 1 х 45°.
6. Выполните чертёж ступенчатого вала в масштабе М1:1.
7. Изготовьте ступенчатый вал по чертежу и заданным в таблице размерам.
8. Предельные отклонения размеров готового изделия $\pm 0,1$ мм.

Карта пооперационного контроля

Участник _____

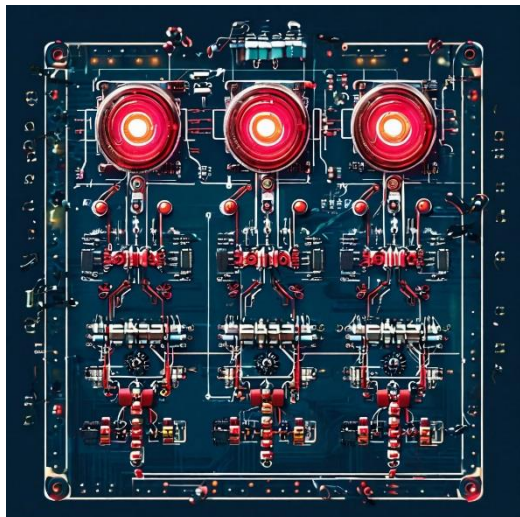
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выстав- ленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил техники безопасности	1 балл	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Разработка чертежа: - простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов; - верность указания всех диаметров и (или) радиусов деталей; - нанесение осевой линии; - указание линейных размеров; - указание торцевых фасок; - соблюдение требований к построению основных и размерных линий, простановке численных значений размеров;	7 баллов	
5	Подготовка станка к работе, установка необходимых резцов	1 балл	
6	Установка заготовки в станок	1 балл	
7	Технология изготовления изделий:	20 баллов:	
	- технологическая последовательность изготовления изделия	4 балла	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом: соответствие установленным размерам длин и диаметров <u>каждой ступени</u>	5 баллов (каждая ступень - 1 балл)	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом: соответствие установленным размерам фасок боковых ступеней	2 балла (каждая фаска - 1 балл)	

	- точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом: соответствие установленному размеру габаритной длины изделия	2 балла	
	- качество и чистота обработки готового изделия	7 баллов	
8	Отрезание заготовки на станке	1 балл	
9	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
10	Время изготовления - не более 180 минут	1 балл	
	Итого	35 баллов	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. 2024-2025 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8-9 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»
Практический тур
Электротехника

Техническое задание:

Разработайте принципиальную электротехническую схему с четырьмя



светодиодами, тремя элементами управления и с одним элементом защиты и соберите электрическую цепь, в которой четыре светодиода управляется тремя элементами управления. Можно включать один, два, три или четыре светодиода. Измерьте напряжение на входе цепи, ток через первый, второй, третий и четвертый светодиод и общий ток, когда горят все светодиоды. Сравните сумму токов и общий ток.

Материально-техническое обеспечение:

1. Четыре светодиода напряжением U (2.2В).
2. Предохранитель.
3. Переключатель на три положения.
4. Включатель (ключ) на два положения вкл/выкл.
5. Мультиметр (амперметр, вольтметр, омметр).
6. Калькулятор.
7. Клеммы.
8. Соединительные провода.
9. Плата для сборки электрической цепи (при необходимости).
10. Источник питания напряжением U не выше 12 вольт.
11. Бумага и ручка.
12. Калькулятор.

Выполняемые действия		Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2	Соблюдение правил техники безопасности	1	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1	
4	Чертёж принципиальной электрической схемы	3	
5	Сборка схемы из прилагаемых элементов	4	
6	Качество выполненных соединений	4	
7	Проверка работоспособности включения выключателя № 1	5	
8	Проверка работоспособности включения выключателя № 2	5	
9	Проверка работоспособности включения выключателя № 3	5	
10	Измерение силы тока (I), напряжения (U), сопротивления (R). Выполнение расчетов, объяснение сути процессов	5	
11	Уборка рабочего места	1	
Итого		35	