

Ленинградская область
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ) 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 10-11 КЛАСС
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»
Практический тур
Ручная обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте детали для сортера



Рис. 1

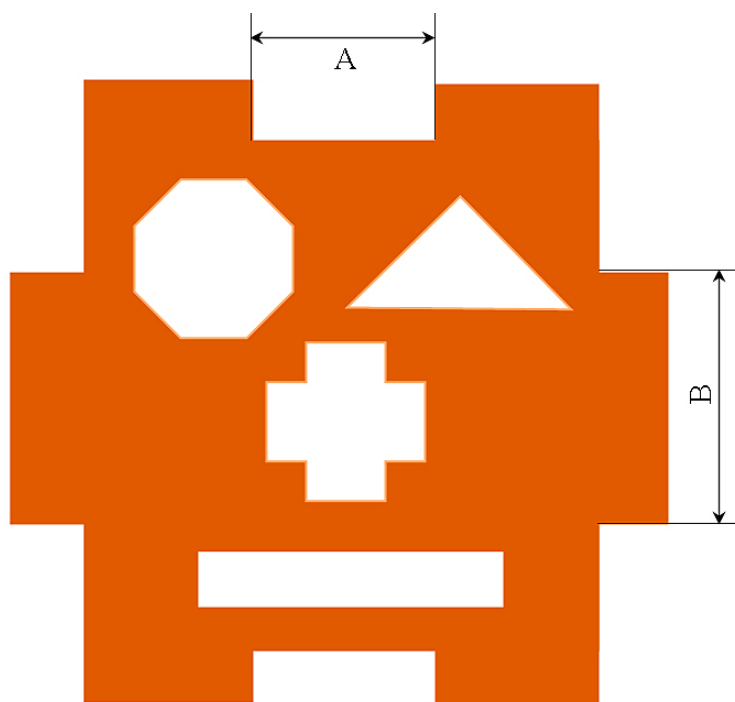


Рис. 2



Рис. 3

Технические задания и условия

1. Самостоятельно разработайте и изготовьте для деревянного сортера, изображённого на рисунке (Рис. 1), переднюю стенку (Рис. 2) и отдельные детали, указанные в таблице.
2. На основе представленных в таблице данных, Рис. 2 и Рис. 3 выполните чертёж передней стенки сортера и одной геометрической фигуры (Рис. 3). Выполните чертежи в масштабе М 1:1. Размеры конструктивных элементов, не указанные в таблице, определите самостоятельно.
3. Изготовьте указанные в таблице детали модели.
4. Предусмотрите возможность установки (прохода) геометрической детали в соответствующий ей паз

Название детали	Форма детали в сечении	Материал изготовления	Размерные габаритные характеристики	Конструктивные особенности
Передняя стенка	В соответствии с Рис. 2	Фанера	Высота детали – 140 мм, ширина детали – 140 мм, А = 40 мм, В = 50 мм. Толщина детали должна соответствовать толщине фанеры	Наличие двух боковых проушин и двух шипов (для шипового соединения) и четырёх геометрических внутренних пропильных контуров
Геометрический элемент вставной 1	Восьмиугольник равно-сторонний в соответствии с Рис. 2 и чертежом	Доска обрезная	Длина одной стороны 10 мм, толщина детали S мм	Точное соответствие заданной форме и возможность прохода элемента в сортер
Геометрический элемент вставной 2	Равнобедренный прямоугольный треугольник	Доска обрезная	Длина гипотенузы 35 мм, толщина S мм	Точное соответствие заданной форме и возможность прохода элемента в сортер

Геометри- ческий элемент вставной 3	Крестообраз- ная	Доска обрезная	Высота 25 мм, ширина 25 мм, толщина S мм	Точное соответствие заданной форме и возможность прохода элемента в сортер
Геометри- ческий элемент вставной 4	Прямоугольник	Доска обрезная	Длина 45 мм, ширина 10 мм, толщина S мм	Точное соответствие заданной форме и возможность прохода элемента в сортер

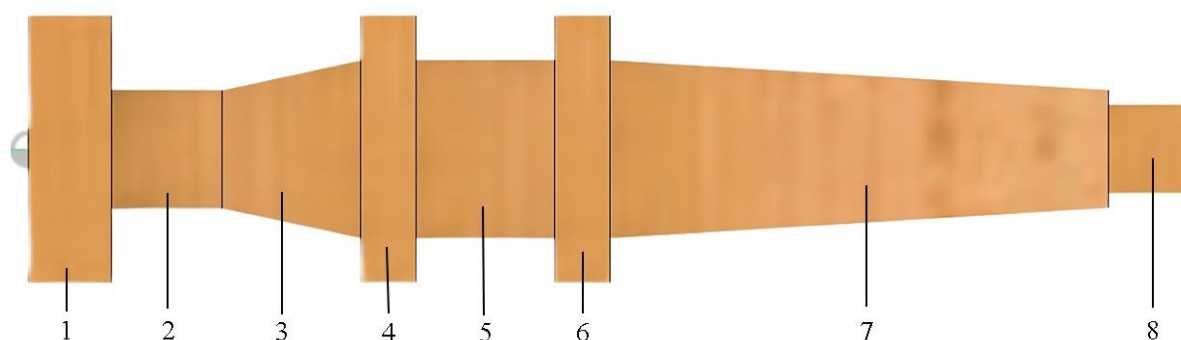
S* мм: габаритный размер толщины выбирается участником самостоятельно в соответствии с размерами предоставленной заготовки.

5. Выполните декоративную отделку геометрических элементов при помощи цветных карандашей.

6. Предельные отклонения на все размеры готового изделия ± 1 мм.

Ленинградская область
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ) 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 10-11 КЛАСС
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»
Практический тур
Механическая обработка древесины

Сконструируйте и изготовьте деталь вращения



Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж детали. Форму изделия, представленную на рисунке, сохраните без изменений, на торцах детали выполните фаски $2 \times 45^\circ$, представленные в таблице размеры элементов детали учтите при выполнении чертежа: выполните чертёж в масштабе 1:1.

Номер элемента	1	2	3	4	5	6	7	8
Минимальный диаметр элемента, мм	41	25	25	41	29	41	25	16
Максимальный диаметр элемента, мм	41	25	30	41	29	41	20	16
Длина элемента, мм	16	27	30	12	27	12	70	14

2. Материал изготовления – брус, 50×50 мм.
3. Габаритные размеры детали: длина 208 ± 1 мм, диаметр 41 ± 1 мм.
4. Изготовьте деталь по разработанному вами чертежу.
5. Выполните чистовую отделку изделия.
6. Выполните декоративную отделку изделия проточками.
7. Предельные отклонения габаритных размеров готового изделия ± 1 мм.
(Предельные допустимые отклонения диаметральных размеров каждого из элементов не более ± 1 мм. Предельные допустимые отклонения линейных размеров каждого из элементов не более 0,14 мм.)

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

Профиль «Техника, технология и техническое творчество»

Практический тур Ручная металлообработка

35 баллов

Разработайте и изготовьте деталь, представленную на изображении (количество – 1 шт.).

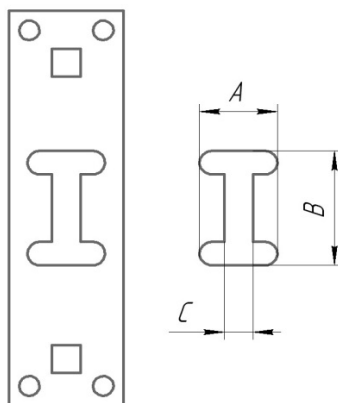


Рис. 1

Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения (Рис. 1) разработайте чертёж стальной детали в масштабе М1:1.
2. Материал изготовления – сталь Ст3. Толщина заготовки 2 мм.
3. Габаритные размеры: длина $90 \pm 0,5$ мм, ширина $28 \pm 0,5$ мм, толщина 2 мм.
4. В детали выполните четыре отверстия и три внутренних контура. Расположите контуры симметрично относительно осевой линии детали. Углы внешнего контура детали закруглите. Радиус закругления определите самостоятельно.
5. Место расположения центров отверстий и внутренних контуров определите самостоятельно.
6. Диаметр отверстий определите самостоятельно. После сверления все отверстия необходимо зенковать.
7. Размеры центрального внутреннего контура определите из таблицы. Радиусы закруглений сторон данного контура определите самостоятельно.

Внутренний контур		мм
A	2	19
B		30
C		10

8. Все недостающие размеры определите самостоятельно и укажите на чертеже.
9. Изготовьте деталь по чертежу и заданным размерам.
10. Финишная чистовая обработка одной плоскости и кромок до металлического блеска.
11. Предельные отклонения размеров готового изделия $\pm 0,5$ мм.
12. Образец (Рис. 1) используйте, как основу для построения указанной в условиях детали. Внешний вид изготовленного Вами изделия может несколько отличаться от представленного на образце, но должен полностью соответствовать вышеописанным условиям.

Профиль «Техника, технология и техническое творчество»

Практический тур

Механическая металлообработка

35 баллов

Механическая обработка металла

Изготовьте многоступенчатый вал.

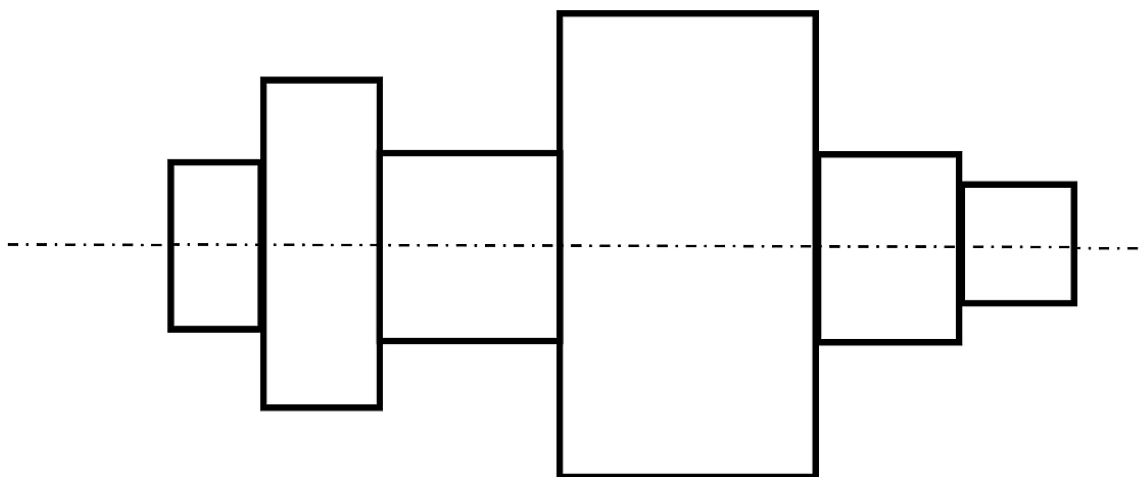


Рисунок изделия

Технические задания и условия

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж многоступенчатого вала.
2. Материал заготовки – сталь Ст45 106 мм.
3. Габаритные размеры ступеней приведены в таблице (ступени считаем слева направо).

Номер ступени	Внешний диаметр	Длина ступени
1	15 мм	10 мм
2	21 мм	14 мм
3	17 мм	21 мм
4	24 мм	32 мм
5	17 мм	17 мм
6	11 мм	12 мм

4. Укажите фаски на 1; 2; 4; 5 и 6 ступенях вала размером $2 \times 45^\circ$.
5. Выполните чертёж ступенчатого вала в масштабе М 1:1.
6. Изготовьте ступенчатый вал по чертежу и заданным в таблице размерам.
7. Предельные отклонения размеров готового изделия $\pm 0,1$ мм.