

Код участника \_ \_ . \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2023–2024 учебный год.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ  
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»  
**Практический тур**  
**Механическая обработка древесины**  
*Разработайте дизайн и изготовьте точёную деревянную вазу.*



**Технические задания и условия выполнения**

- 1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж вазы (1 шт.). Форму изделия разработайте самостоятельно:**
  - выполните чертёж в масштабе 1:1;
  - габаритные размеры изделия: длина  $200 \pm 1$  мм, максимальный диаметр  $\varnothing 43 \pm 1$  мм;
  - размеры конструктивных элементов выберите самостоятельно.
- 2. Материал изготовления** – сосновый или еловый брусок,  $50 \times 50 \times 250$  мм.
- 3. Изготовьте изделие по чертежу. Внутреннее точение, сверление и расточка изделия **не выполняются!****
- 4.** Основание вазы должно иметь диаметр 41 мм.
- 5.** Внешний диаметр горловины вазы должен составлять 23 мм.
- 6.** Выполните декоративную отделку изделия, используя декоративные проточки.
- 7.** Предельные отклонения размеров готового изделия  $\pm 1$  мм.
- 8.** Образец используйте, как основу для построения указанного в условиях формообразования предмета. Внешний вид изготовленного вами изделия может несколько отличаться от представленного на образце, но должен полностью соответствовать вышеописанным условиям.

## Карта операционного контроля

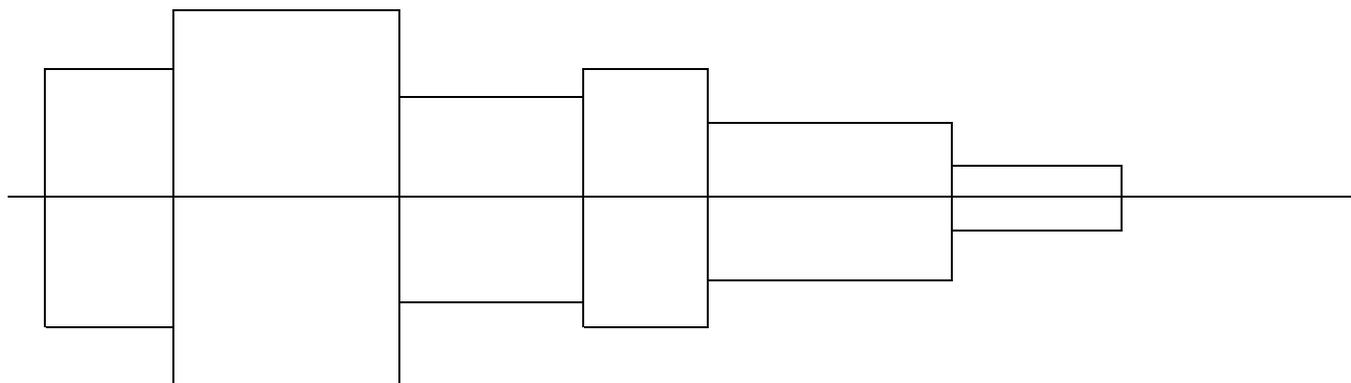
Код участника _ _ . _ _ _ . _ _ _ _			
№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте. Эргономичность.	1 балл	
4	Подготовка станка и инструментов.	1 балл	
5	Разработка рабочего чертежа: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов.	5 баллов	
6	<b>Технология изготовления изделия:</b>		
	– подготовка заготовки к работе и крепление её на станке	1 балл	
	– технологическая последовательность изготовления изделия	3 балла	
	– разметка заготовки	1 балл	
	– обоснованность применения чернового и чистового точения	2 балла	
	– точность изготовления основания	3 балла	
	– точность изготовления горловины вазы	3 балла	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с заданными габаритными размерами – качество и чистота обработки изделия	5 баллов 4 балла	
7	Декоративная отделка	2 балла	
8	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
9	Время изготовления – 120 минут	1 балл	
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 учебный год.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС  
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»  
Практический тур  
**Механическая обработка металла**

*Изготовьте многоступенчатый вал.*



*Изображение изделия*

**Технические задания и условия**

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж многоступенчатого вала.
2. Материал заготовки – сталь Ст45.  $\varnothing$  24 мм и длина 150 мм
3. Габаритные размеры ступеней приведены в таблице (ступени считаем слева направо).

Номер ступени	Внешний диаметр	Длина ступени
1	20 мм	15 мм
2	24 мм	25 мм
3	18 мм	20 мм
4	20 мм	14 мм
5	17 мм	26 мм
6	11 мм	20 мм

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

**Карта пооперационного контроля**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Количество баллов</b>	<b>Количество баллов, выставленных членами жюри</b>
<b>1</b>	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	<b>1 балл</b>	
<b>2</b>	Соблюдение правил техники безопасности	<b>1 балл</b>	
<b>3</b>	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	<b>1 балл</b>	
<b>4</b>	Разработка чертежа: простановка габаритных размеров и размеров всех конструктивных элементов	<b>5 баллов</b>	
<b>5</b>	Подготовка станка к работе, установка резцов	<b>1 балл</b>	
<b>6</b>	Установка заготовки в станок	<b>1 балл</b>	
<b>7</b>	<b>Технология изготовления изделий:</b>		
	– технологическая последовательность изготовления изделия	<b>5 баллов</b>	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом: соответствие установленным размерам длины изделия, длин и диаметров каждой ступени, фасок боковых ступеней (каждая ступень – 2 балла; каждая фаска – 2 балла)	<b>11 баллов</b>	
	– качество и чистота обработки готового изделия	<b>6 баллов</b>	
<b>8</b>	Отрезание заготовки на станке	<b>1 балл</b>	
<b>9</b>	Уборка станка и рабочего места	<b>1 балл</b>	
<b>10</b>	Время изготовления – 180 минут	<b>1 балл</b>	
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:****Члены жюри:**

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ТЕХНОЛОГИЯ. 2023–2024 учебный год.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 9 КЛАСС  
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»  
Практический тур  
**Ручная деревообработка**

*Сконструируйте и изготовьте детскую балансировочную доску.*



Рис. 1 Варианты балансировочных досок

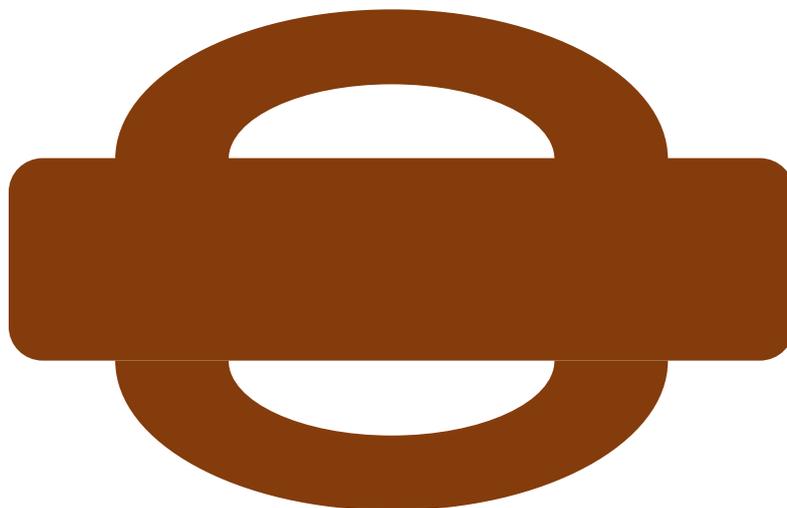


Рис. 2 Видоизменённый опорный плоский элемент из фанеры

## Технические задания и условия

1. На основе представленных изображений разработайте чертежи и изготовьте модель детской балансировочной доски. Доска должна состоять из трёх деталей: видоизменённого опорного элемента из фанеры (Рис. 2) и двух деталей из досок (Рис.1), соединённых между собой и образующих крестообразный балансир.

- Материал изготовления – доска обрезная и многослойная фанера.
- Габаритные размеры видоизменённого опорного элемента: длина 200 мм, ширина 120 мм, толщина А\*мм. (\*габаритный размер толщины выбирается в соответствии с толщиной предоставленной участнику заготовки из фанеры).
- Габаритные размеры крестообразного балансира: длина 120 мм; ширина 120 мм, толщина В\*мм. (\* размер В – толщина выбирается в соответствии с требованиями конструкции и предоставленной заготовкой).
- Соединение деталей крестообразного балансира произведите при помощи двух центральных пазов, без применения клея или иных крепёжных деталей.

2. **Выполните чертёж всех деталей в масштабе 1:2.** (на одном листе формата А4)

3. Геометрическую форму требуемых к изготовлению деталей сохраните, недостающие размеры определите самостоятельно.

4. Соединение опорного элемента и крестообразного элемента не производите.

5. Изготовленные детали должны соответствовать разработанному вами чертежу.

6. Выполните декоративную отделку готового изделия при помощи цветных карандашей.

7. Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.

**Дополнительное условие по применению инструментов:  
при изготовлении деталей использование стамески не предусмотрено!**

## Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте	1 балл	
4	Разработка чертежа: простановка габаритных размеров деталей и размеров отдельных конструктивных элементов.	5 баллов	
5	<b>Технология изготовления изделия:</b>		
	– разметка заготовок в соответствии с чертежом	3 балла	
	– технологическая последовательность изготовления изделия	3 балла	
	– точность изготовления опорного элемента в соответствии с чертежом и техническими условиями	5 баллов	
	– точность изготовления первой детали крестообразного балансира в соответствии с чертежом и техническими условиями	3 баллов	
	– точность изготовления второй детали крестообразного балансира в соответствии с чертежом и техническими условиями	5 баллов	
	– качество соединения деталей крестообразного балансира	3 балла	
	– качество и чистовая обработка деталей изделия	2 балла	
6	Дизайн изделия	1 балл	
7	Уборка рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 180 минут	1 балл	
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:**

**члены жюри:**

Код участника-----

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

по ТЕХНОЛОГИИ. 2023–2024 учебный год.

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Практический тур

Ручная обработка металла

*Разработайте и изготовьте стальной шаблон для разметки  
геометрических элементов*

*(количество – 1 шт).*



Рис. 1

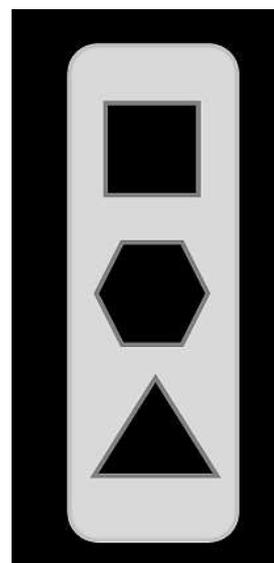


Рис. 2

*Возможные варианты изделия*

**Технические задания и условия**

1. С помощью представленного изображения (Рис.2) разработайте чертёж стального шаблона в масштабе М1:1.
2. Материал изготовления – сталь Ст3. Толщина заготовки 2 мм.
3. Габаритные размеры: длина  $A = 65 \pm 0,5$  мм, ширина  $B = 28 \pm 0,5$  мм, толщина 2 мм.
4. В шаблоне выполните **три геометрические фигуры**. Расположите фигуры симметрично относительно осевой линии детали. Углы внешнего контура детали закруглите. Радиус закругления определите самостоятельно.
5. Размеры и место расположения деталей внутреннего контура определите самостоятельно.
6. Все недостающие размеры определите самостоятельно и укажите на чертеже.
7. Изготовьте деталь по чертежу и заданным размерам.
8. Финишная чистовая обработка одной плоскости и кромок до металлического блеска.
9. Предельные отклонения готового изделия  $\pm 0,5$  мм.
10. Образец (Рис. 2) используйте, как основу для построения указанного в условиях предмета. Внешний вид изготовленного Вами изделия может несколько отличаться от представленного на образце, но должен полностью соответствовать вышеописанным условиям.

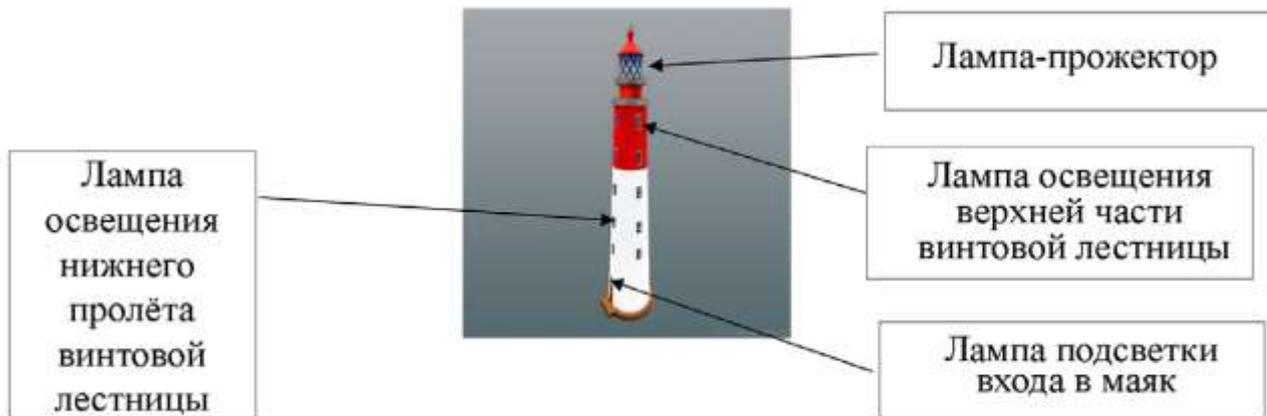
## Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1 балл	
2	Соблюдение правил техники безопасности	1 балл	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	1 балл	
4	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	1 балл	
5	Разработка чертежа детали: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов	5 баллов	
	<b>6 Технология изготовления изделия:</b>		
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом	4 балла	
	– технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом	6 баллов	
	– разметка и сверление заготовки	2 балла	
	– закругление углов изделия	2 балла	
	– точность изготовления внешнего контура изделия в соответствии с чертежом	2 балла	
	– точность изготовления треугольного элемента в соответствии с чертежом	2 балла	
	– точность изготовления квадратного элемента в соответствии с чертежом	2 балла	
	– точность изготовления шестиугольного элемента в соответствии с чертежом	3 балла	
	– качество и чистовая обработка готового изделия	1 балл	
7	Уборка рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 180 минут	1 балл	
	<b>Итого</b>	<b>35 баллов</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ТЕХНОЛОГИЯ. 2022–2023 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС  
Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»  
Практический тур  
Электротехника  
Технические задания и условия



Учащийся выполнил модель самого западного маяка нашей страны – маяка «Балтийский».

1. Разработайте для данной модели принципиальную электрическую схему и соберите систему освещения маяка. Лампу-прожектор на схеме представьте в виде лампы накаливания.

2. Модель маяка должна работать по следующему алгоритму:

- с общего пульта должны включаться отдельными выключателями лампа-прожектор и лампа подсветки входа в маяк.
- лампы освещения верхней части лестницы и нижнего пролёта лестницы должны включаться одним общим выключателем.

**Внимание!!!** При этом перегорание одной из ламп освещения винтовой лестницы не должно приводить к обесточиванию второй лампы.

Время выполнения – 180 минут.

**Карта пооперационного контроля**

№ п	Выполняемые действия	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
<b>1</b>	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	<b>1 балл</b>	
<b>2</b>	Соблюдение правил техники безопасности	<b>1 балл</b>	
<b>3</b>	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	<b>1 балл</b>	
<b>4</b>	Чертёж принципиальной электрической схемы	<b>5 баллов</b>	
<b>5</b>	Сборка схемы из прилагаемых элементов	<b>5 баллов</b>	
<b>6</b>	Качество выполненных соединений	<b>4 баллов</b>	
<b>7</b>	Проверка работоспособности включения-выключения лампы-прожектора	<b>4 баллов</b>	
<b>8</b>	Проверка работоспособности включения-выключения подсветки входа в маяк	<b>4 баллов</b>	
<b>9</b>	Проверка работоспособности подсветки винтовой лестницы	<b>4 баллов</b>	
<b>10</b>	Проверка работы одной лампы подсветки винтовой лестницы при отключении второй лампы	<b>4 баллов</b>	
<b>11</b>	Уборка рабочего места	<b>1 балл</b>	
<b>12</b>	Время изготовления – 180 минут	<b>1 балл</b>	
<b>Итого</b>		<b>35 баллов</b>	

**Председатель:****Члены жюри:**