

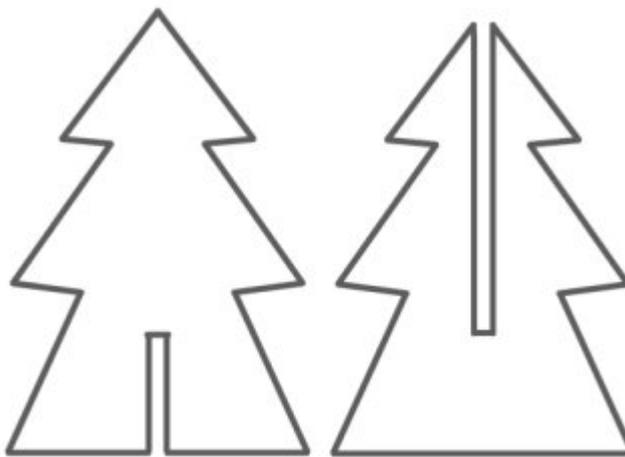
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ) 2024–2025 уч. год  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

**Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»**  
**9 класс**

**Практическая работа по ручной деревообработке**  
**«Конструирование и изготовление ёлочки»**

Перед началом работы внимательно прочтите задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы.

**Банк идей**



***Порядок выполнения работы***

1. Используя банк идей, сконструируйте свою **ёлочку**, сохраняя способ соединения деталей.
2. Выполните чертёж одной детали на листе формата А4 с рамкой и основной надписью.
3. По разработанному чертежу изготовьте **ёлочку**.
4. Выполнить декоративную отделку изделия.

***Технические условия***

1. Материал изготовления — фанера ФК-4.
2. Чертёж одной детали **ёлочки** выполнить в масштабе 1:1. Чертёж оформить в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Основная надпись заполняется информацией, представленной в данных технических условиях без указания своей фамилии и школы. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями в соответствии с техническими условиями.
3. Максимальные габаритные размеры **ёлочки** 130x80x4 мм.
4. Предельные отклонения размеров **ёлочки**: линейные  $\pm 1$  мм
5. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить наждачной бумагой.
6. Указать вид декоративной отделки на поле чертежа.

№ п/п	Критерии оценивания	Количество баллов максимальное	Количество баллов участника
1*.	Наличие рабочей формы (халат или фартук, нарукавники и головной убор)	<b>1</b>	
2*.	Соблюдение правил техники безопасности.	<b>1</b>	
3*.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	<b>1</b>	
4.	Выполнение чертежа:	<b>13</b>	
	– выполнено симметричное изображение	1	
	– правильно выбран и указан масштаб	1	
	– соблюдены типы и толщина линий	1	
	– правильно проставлены размеры	1	
	– указаны предельные отклонения размеров	1	
	– соблюдено расстояние между размерными линиями (min 10 мм)	1	
	– проставлены осевые линии	1	
	– указан вид декоративной отделки;	1	
	– все надписи выполнены карандашом	2	
	– все надписи выполнены чертёжным шрифтом	1	
– заполнена основная надпись	1		
5.	Технология изготовления изделия:	<b>17</b>	
	– технологическая последовательность изготовления изделия;	3	
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом;	3	
	– точность изготовления ёлочки в соответствии с чертежом	3	
	– качество изготовления изделия;	5	
	– чистовая обработка готового изделия;	3	
6*.	Уборка рабочего места	<b>1</b>	
7*.	Время изготовления	<b>1</b>	
	Итого:	<b>35</b>	

\* баллы по пунктам 1, 2, 3, 6, 7 выставляются в период изготовления на площадке практического тура

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ) 2024–2025 уч. год  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»  
9 класс

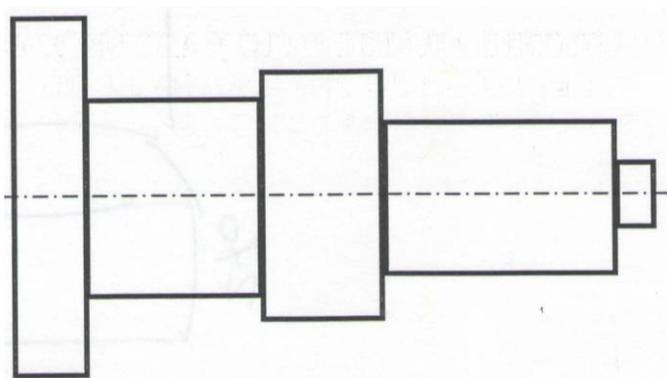
Практический тур

Механическая обработка металла

*Изготовьте многоступенчатый вал*

Технические условия и задания

1. С помощью представленного изображения разработайте чертёж ступенчатого вала.



2. Материал заготовки – Д16.

3. Габаритные размеры ступеней приведены в таблице. (Ступени считаем слева направо.)

Номер ступени	Внешний диаметр, мм	Длина ступени, мм
1	21	5
2	17	15
3	18	8
4	11	15
5	7	3

4. Выполните чертёж многоступенчатого вала в масштабе М1:1 (на листе с рамкой и основной надписью).

5. Укажите фаски на чертеже боковых ступеней вала  $1 \times 45^\circ$ .

5. Предельные отклонения размеров готового изделия: диаметров  $\pm 0,1$  мм, линейных размеров  $\pm 0,5$  мм.

6. Изготовьте многоступенчатый вал по чертежу.

№ п/п	Критерии оценивания	Количество баллов максимальное	Количество баллов участника	Примечание
1.	Наличие рабочей формы (халат или фартук, нарукавники и головной убор)	1		Баллы выставляются в период изготовления на площадке практического тура
2.	Соблюдение правил техники безопасности.	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1		
4.	Выполнение чертежа:	11		
	– выполнено необходимое и достаточное количество видов	2		
	– соблюдены типы и толщина линий	1		
	– правильно проставлены размеры	1		
	– указаны предельные отклонения размеров	1		
	– соблюдено расстояние между размерными линиями (min 10 мм)	1		
	– проставлены осевые и центровые линии	1		
	– все надписи выполнены карандашом	2		
	– все надписи выполнены чертёжным шрифтом	1		
	– заполнена основная надпись	1		
5.	Подготовка станка к работе, установка резцов, крепление заготовки	2		
6.	Технология изготовления изделия:	17		
	– технологическая последовательность изготовления изделия;	3		
	– точность изготовления диаметров (5 размеров по 1 баллу)	5		
	– точность изготовления линейных размеров (5 размеров по 1 баллу)	5		
	– отрезание заготовки	2		
	– качество и чистовая обработка готового изделия	2		
7.	Уборка станка и рабочего места	1		Баллы выставляются в период изготовления на площадке практического тура
8.	Время изготовления – 120 минут	1		
	Итого:	35		

Председатель жюри: \_\_\_\_\_

Члены жюри: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ) 2024–2025 уч. год  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Профиль «Электротехника»  
9 класс**

**Практическая работа по электротехнике**

1. Начертите принципиальную электрическую схему реверсивного подключения коллекторного двигателя постоянного тока со светодиодной индикацией направления вращения .
2. Рассчитайте дополнительные резисторы светодиодов.
3. Соберите схему.
4. Измерьте напряжение с отключенным двигателем, с включенным двигателем, напряжение на светодиодах, силу тока потребляемую схемой.
5. Сопоставьте эти напряжения.

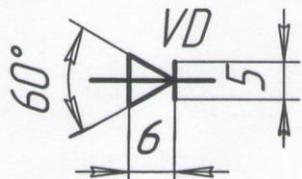
**Карта пооперационного контроля  
для участников и членов жюри по электротехнике**

№ п/п	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
1	Расчет ограничивающего резистора для светодиода и подбор ближайшего по сопротивлению резистора из доступных	5	
2	Правильность измерений	5	
3	Создание принципиальной схемы по техническим условиям в САПР	7	
5	Сборка электрической цепи на безопасной макетной плате по разработанной схеме	7	
6	Работоспособность схемы с напряжением питания	7	
7	Время работы	4	
8	Несоблюдение правил техники безопасности и порядка на рабочем месте при сборке (-1 балл за каждое нарушение)	-1	
	Итого	35	

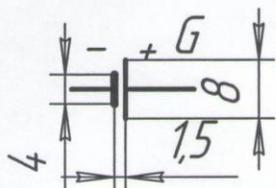
# Графические обозначения на электрических принципиальных схемах



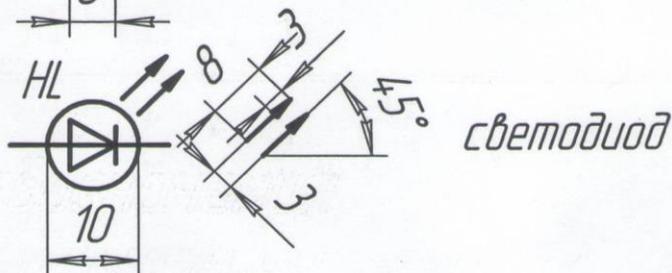
лампа осветительная



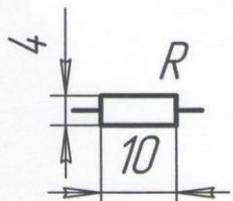
диод



элемент гальванический



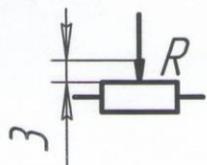
светодиод



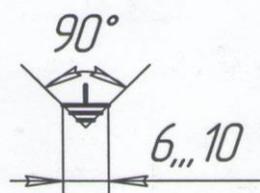
резистор постоянный



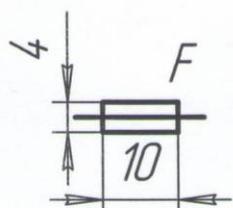
соединение с общим проводом (корпусом)



резистор переменный



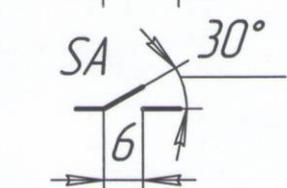
заземление



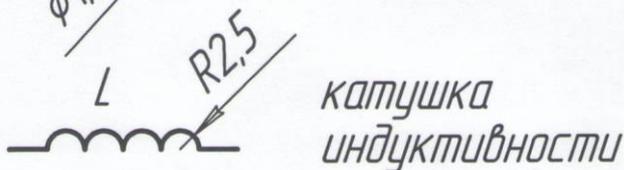
предохранитель плавкий



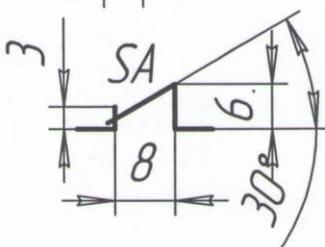
контакты соединения разборного



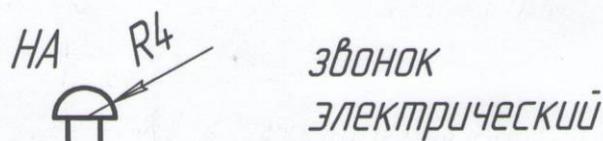
контакт замыкающий



катушка индуктивности



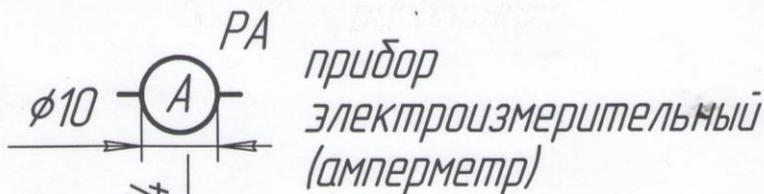
контакт размыкающий



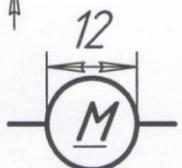
звонок электрический



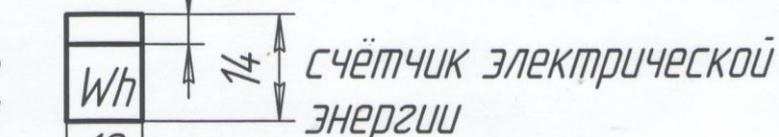
контакт переключающий



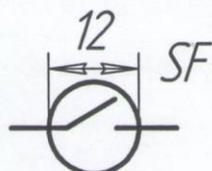
прибор электроизмерительный (амперметр)



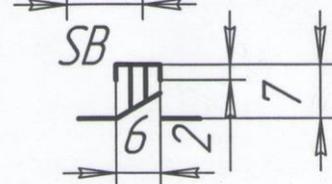
электродвигатель постоянного тока



счётчик электрической энергии



геркон



выключатель кнопочный