

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)
Механическая обработка древесины
10-11 классы**

***Сконструируйте и изготовьте изделие — «Приспособление для художественной штопки в виде деревянного гриба»
Количество изделий – 2 шт.***

Технические задания и условия: С помощью представленного изображения разработайте чертёж приспособления для художественной штопки. Форму изделия разработайте самостоятельно, включив в неё обязательные элементы, указанные на рисунке :

- выполните чертёж в масштабе 1:1;
- габаритные размеры изделия: длина 130 ± 1 мм, максимальный диаметр 34 ± 1 мм;
- размеры конструктивных элементов должны соответствовать размерам, указанным в таблице;
- необходимые для окончательного конструирования формы изделия размеры определите самостоятельно.

(Выполнение или корректировка чертежа после изготовления изделия не допускается. Выполненный чертёж необходимо продемонстрировать ответственному для проведения процедуры копирования (фотофиксации) перед выполнением технологических операций точения изделия.)



1. Материал изготовления – берёзовый брусок, 40 × 40 мм.
2. Изготовьте деталь по разработанному вами чертежу.
3. Изготовьте шар (смайлик) по указанному в таблице размеру.
4. Выполните декоративную отделку изделия, используя декоративные проточки.
5. Предельные отклонения размеров готового изделия ± 1 мм
6. 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 и табличным данным.

Границы всех формообразующих элементов кроме «Шляпки» должен быть выделены декоративными проточками. Изделие выполняется из одной заготовки

	Основание коническое	Центральная эллипсоидная часть	Часть вогнутый цилиндр	Цилиндрическая верхняя часть	Шляпка (Сегмент шара)
Максимальный диаметр	15мм	25 мм	Определяется участником	20мм	34мм
Минимальный диаметр	Определяется участником	Определяется участником	16 мм	20мм	Определяется участником
Предельные отклонения размеров	± 1 мм	± 1 мм	± 1 мм	± 1 мм	± 1 мм

Карта пооперационного контроля

п.п.	Критерии оценки	Кол-во макс. баллов	Кол-во баллов, выставленных членами	Примечание жюри
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1		
4.	Подготовка станка, токарных и столярных инструментов к работе, установка заготовки (по 1 баллу)	3		
5.	Разработка чертежа детали в соответствии с ЕСКД: ✓ изображение всех чертежей, согласно ТЗ ✓ указанием центральной линии и габаритных размеров, ✓ соблюдения толщины линий.	3 1 1 1		
6.	Технология изготовления изделия (балл делить пополам для каждого экземпляра): ✓ Соответствие форме и размеры элемента «Шляпка» (Сегмент шара) ✓ Соответствие форме и размеры элемента «Основание коническое» ✓ Соответствие форме и размеры элемента «Центральная эллипсоидная часть» ✓ Соответствие форме и размеры элемента «Часть вогнутый цилиндр» ✓ Соответствие форме и размеры элемента «Цилиндрическая верхняя часть» ✓ Соответствие «Подставки» указанным габаритным размерам ✓ Качество и чистота (степень шероховатости) обработки детали ✓ Соответствие габаритным размерам	22 4 2 2 4 4 2 2 2		См.ТЗ
7.	Декоративная отделка изделия	2		
8.	Уложился во время изготовления – 90 мин. с двумя перерывами по 10 мин.	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
9.	Уборка рабочего места	1		
	ИТОГО	35		

Председатель:**Члены жюри:**

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)
Ручная обработка древесины
10-11 классы**

Наименование изделия: сувенир «Скворечник»

Техническое задание: Необходимо спроектировать и изготовить сувенир «Скворечник», состоящий не менее чем из 6 основных деталей (см. рисунок и чертеж) и дополнительных деталей для дизайна передней стенки сувенира. При изготовлении сувенира «Скворечник» используется фанера 4 мм.

Соединения всех стенок изделия производится с помощью шипового соединения на одинарном шипе (см. чертеж передней и задней стенки). Переднюю стенку изделия необходимо дополнить элементом (элементами) декора, предусмотрев собственные дизайнерские и художественные решения, отличные от предлагаемых (См. Рисунок 1). Продумайте способ крепления элемента(ов) декора без применения клея.

Перед изготовлением изделия необходимо:

- начертить переднюю стенку с летком (диаметр летка 25 мм) и отверстием под жёрдочку (диаметр отверстия под жёрдочку 8,1 мм).
- начертить верхнюю крышку, имеющую прямоугольную форму, размеры которой рассчитать таким образом, чтобы крышка создавала защитный козырёк над передней стенкой равный 10 мм и одновременно устанавливалась заподлицо с остальными тремя стенками.

Габаритные размеры сувенира «Скворечник» (без учёта элементов декора): 120x65x60 (мм). Предельные отклонения размеров ± 1 мм.

Требования к эргономике и технической эстетике: точность изготовления и соединения всех деталей изделия, устойчивость конструкции, безопасность эксплуатации, отсутствие необработанных поверхностей, изготовление накладных деталей и размещение их на передней стенке изделия.

Этапы работы: изучение технического задания, изображение чертежа двух деталей, изготовление всех деталей изделия, сборка изделия.

Контроль и приёмка изделия: в соответствии с пооперационной картой контроля.

Материалы: В изделии и сувенира «Скворечник» используется фанера 4 мм, при этом высота изделия — 120 мм.

Примечание: Соединения стенок изделия производится с помощью шипового соединения на одинарном шипе (см.чертежи двух деталей). Необходимо начертить переднюю стенку с летком (диаметр летка 25 мм) и отверстием под жёрдочку (диаметр отверстия под жёрдочку 8 мм). Переднюю стенку изделия необходимо дополнить элементами декора, предусмотрев собственные дизайнерские и художественные решения.

Габаритные размеры изделия: 120x65x60 (мм). Предельные отклонения размеров ± 1 мм.

После выполнения необходимо сдать готовое изделие и чертежи.

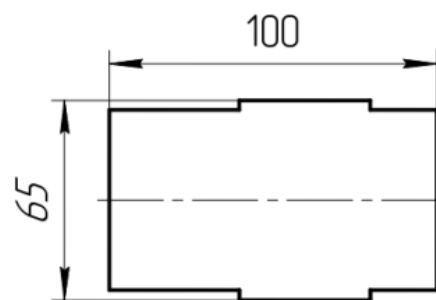


Рисунок 2 Задняя стенка

Рисунок 1 Сувенир «Скворечник»

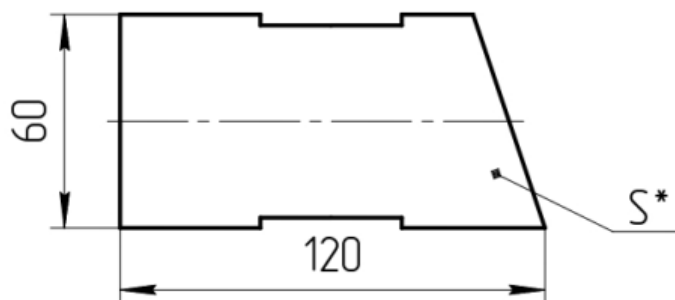


Рисунок 3 Боковая стенка

Карта пооперационного контроля

№ п.п .	Критерии оценки	Кол-во макс. баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Примечание
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1		
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1		
4	Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД (проставка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов): - Верность указания всех диаметров и радиусов деталей -1 балл - нанесение центровых линий - 1 балл - указание линейных размеров - 1 балл - соблюдение требований к построению основных и размерных линий , проставке численных значений размеров -1 балл - соответствие чертежа указанному масштабу – 1 балл	5		
5.	Технология изготовления изделия:			
	–Точность и качество изготовления правой боковой стенки – (контроль высоты -120 мм) (Ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм - 0,5 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	1		
	–Точность и качество изготовления правой боковой стенки – (контроль ширины -60 мм) (Ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм – 0,5 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	1		
	–Точность и качество изготовления левой боковой стенки – (контроль высоты -120 мм) (Ошибка в размерах до ± 1 мм - 1 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм – 0,5 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	1		
	–Точность и качество изготовления левой боковой стенки – (контроль ширины -60 мм) (Ошибка в размерах до ± 1 мм -1 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 м - 0,5 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	1		
	– Точность и качество изготовления задней стенки	2		

	(Ошибка в размерах до ± 1 мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм - 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)			
	– Точность и качество изготовления передней стенки (без учёта элемента «Леток», отверстия для жёрдочки и иных разработанных участником элементов) (Ошибка в размерах до ± 1 мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм - 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2		
	- Дополнительный контроль элемента передней стенки отверстия для жёрдочки (точность расположения, диаметр и качество– 2 балла)	2		
	– Точность и качество шипового соединения задней и правой боковой стенки	1		
	– Точность и качество шипового соединения задней и левой боковой стенки	1		
	– Точность и качество шипового соединения передней и правой боковой стенки	1		
	Точность и качество шипового соединения передней и левой боковой стенки	1		
	Размеры, форма и качество элемента «Леток» (Размеры – 1 балл Точность расположения и качество - 1 балл)	2		
	Размеры, качество и соответствие ТЗ детали « Прямоугольная крышка » (Соответствие размеров чертежу- 1балл Величина элемента «Козырёк» - 0,5 баллов Возможность размещения детали заподлицо с тремя стенками - 0,5 баллов)	2		
	– Качество и установка элемента жердочка Качество установки-1 балл Качество элемента -1балл	2		
	Крепление элемента(ов) декора выполнено	1		
6	Дизайн изделия (оригинальность и эстетичность элемента(ов) декора)	4		
7	Уборка станка и рабочего места	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
8	Время изготовления – 90 минут	1		
	ИТОГО	35		

Председатель:

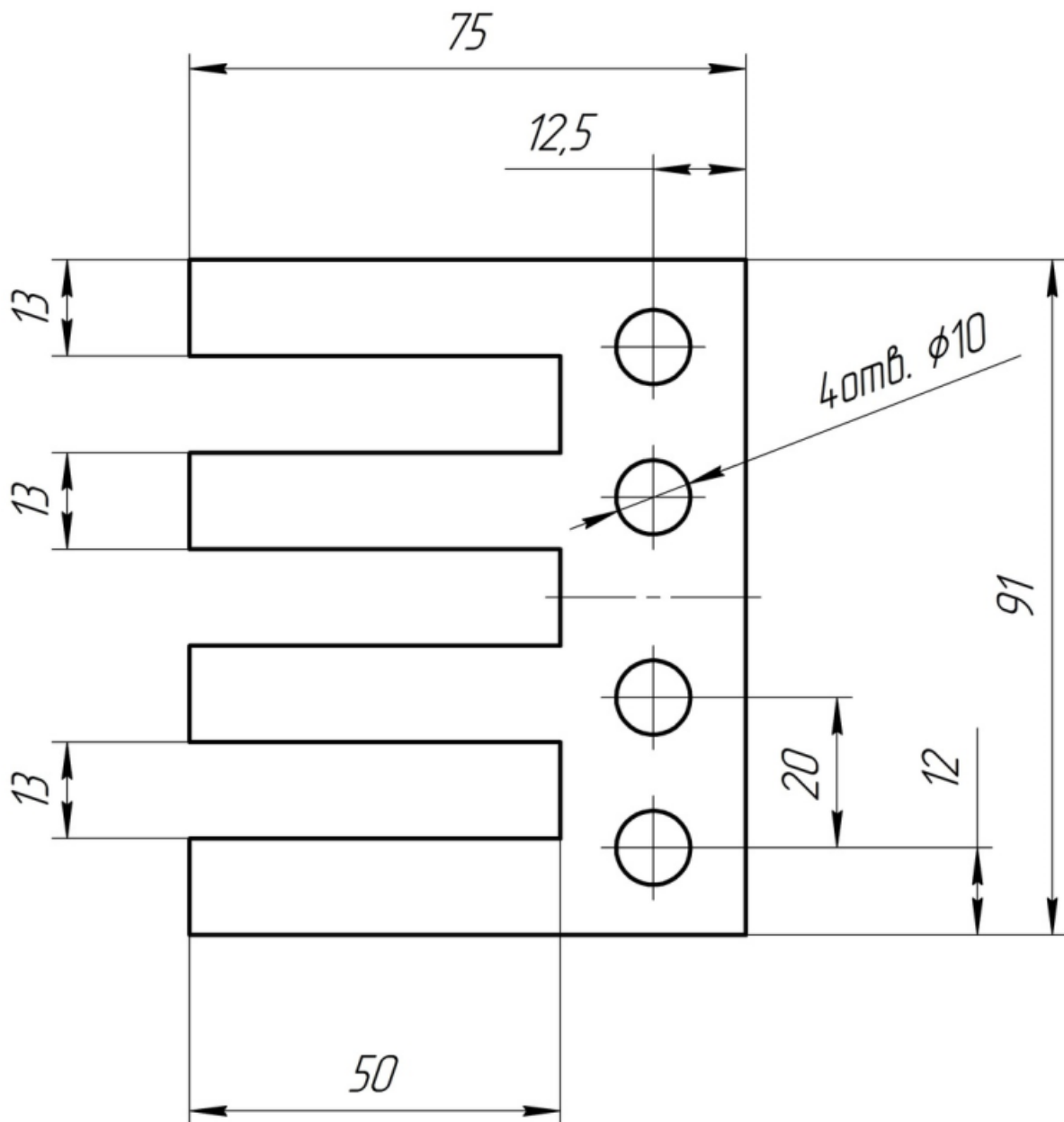
Члены жюри:

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)
Ручная обработка металла
10-11 классы**

Наименование изделия: Деталь

Технические условия:

1. Изготовить деталь в соответствии с чертежом.
2. Материал изготовления – Ст10. Толщина 2 мм. Количество – 1 шт.
3. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,2$ мм.
4. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
5. Изделие под вашим номером сдать членам жюри.



Карта пооперационного контроля

№ п.п.	Критерии оценки	Кол-во макс. баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Примечание
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1		
4.	Технология изготовления изделия: Прямоугольность изделия (по 1 баллу) Выдержан внешний размер Симметричность изделия Симметричность отверстий 10мм (правильное расположение) (по 1 баллу) Отверстия круглые (по 0,5 балла) Выдержан размер внутренних прорезей полосок (по 2 балла) Чистота изготовления внешних и внутренних кромок (по 1 баллу, но не более 7)	27 4 2 2 4 2 6 7		
5.	Постобработка: Чистовая обработка, отсутствие рисок и следов рубки, разметки	3		
6.	Уложился во время изготовления – 90 мин. с двумя перерывами по 10 мин.	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
7.	Уборка рабочего места	1		
ИТОГО		35		

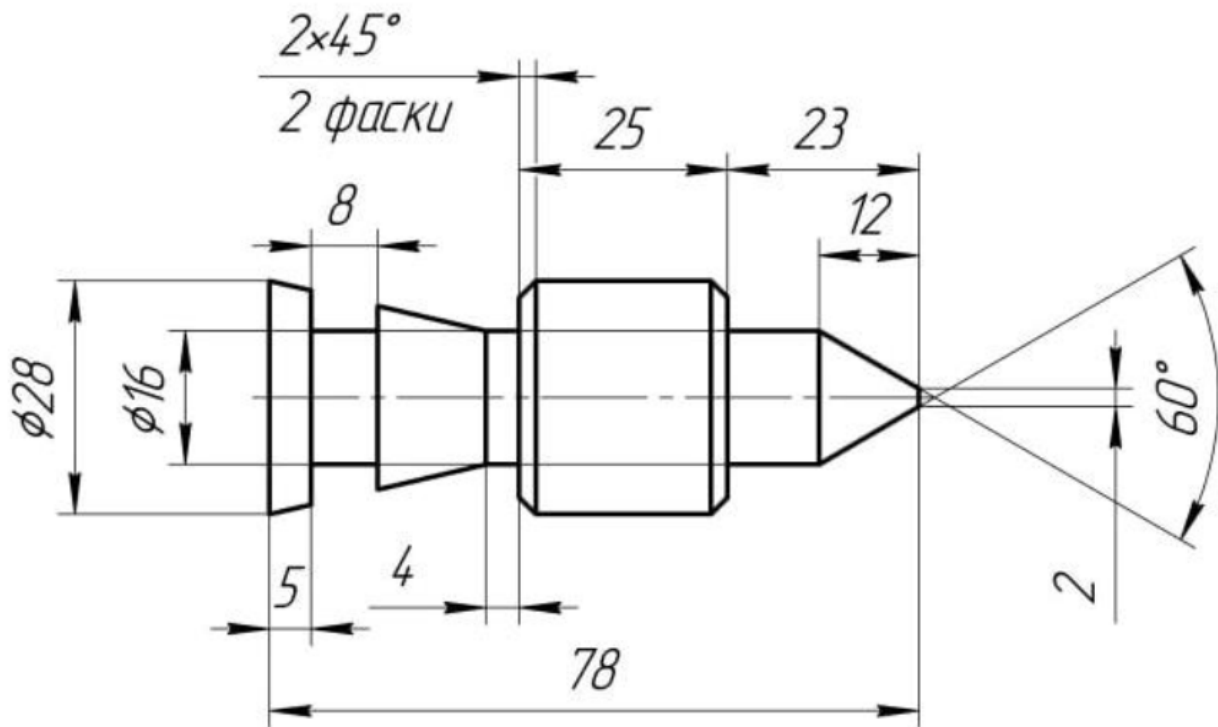
Председатель:

Члены жюри:

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)
Механическая обработка металла
10-11 классы**

Технические условия:

1. Изготовить деталь «Прижим» по заданным требованиям.
2. Материал изготовления – алюминиевый пруток.
3. Предельные отклонения размеров изделия: длины $\pm 0,2$ мм, диаметра $\pm 0,1$ мм.
4. Чертеж приложен ниже.



Карта пооперационного контроля

№ п.п.	Критерии оценки	Кол-во макс. балло в	Кол-во баллов, выстав- ленных членами жюри	Примечание
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1		
4.	Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке (по 1 баллу)	3		
5.	Технология изготовления изделия: ✓ точность изготовления размеров диаметров (3 диаметра по 2 балла) ✓ точность изготовления конусов (3 конуса по 3 балла) ✓ точность изготовления фасок (по 1 баллу) ✓ точность линейных размеров (6 размеров по 1 баллу) ✓ отрезание заготовки ✓ качество и чистовая обработка готового изделия.	27 6 9 2 6 1 3		См.ТЗ
6.	Уложился во время изготовления – 90 мин. с двумя перерывами по 10 мин.	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
7.	Уборка рабочего места	1		
	ИТОГО:	35		

Председатель:

Члены жюри:

**Всероссийская олимпиада школьников
ТЕХНОЛОГИЯ
Практический тур «Электрорадиотехника»**

10-11 классы

Задание 1. Вам необходимо собрать светильник.

Разработать схему и смоделировать светильник (состоящий из 9 ламп), работающий в трёх режимах:

1-й режим: включает/выключает первый «круг» из 3-х ламп;

2-й режим: включает/выключает второй «круг» из 3-х ламп;

3-й режим: включает/выключает третий «круг» из 3-х ламп.

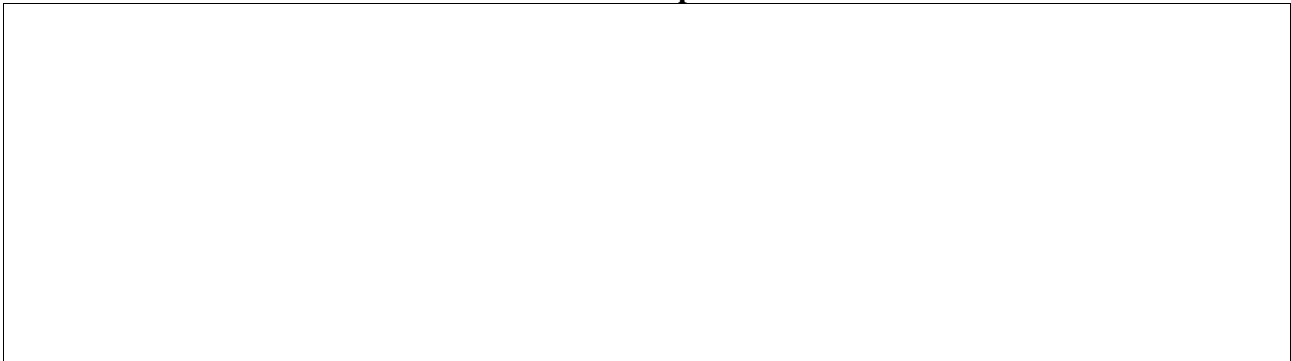
При выходе из строя некоторой лампы остальные должны работать.

Схема электрической цепи



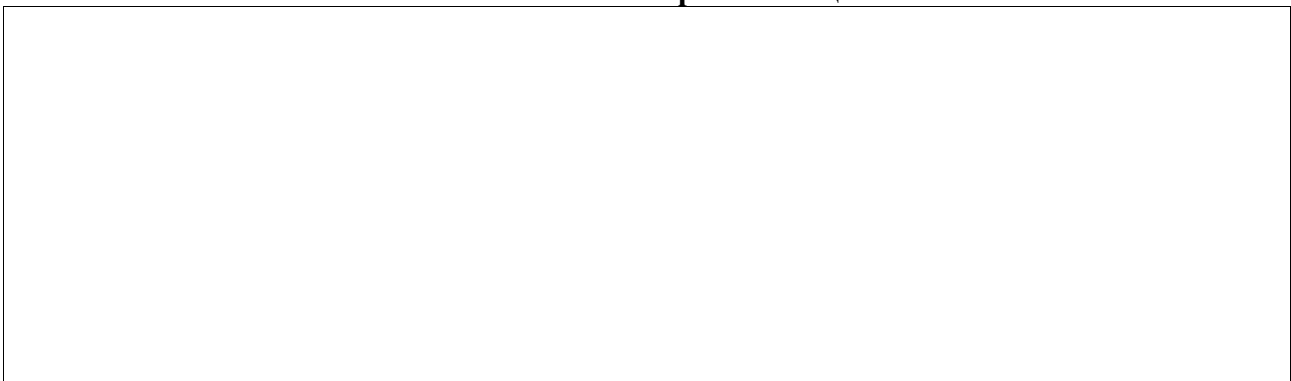
Задание 2. В настоящих светильниках, работающих от сети 220 В, используются трансформаторы. Какие трансформаторы и как их надо подключить в схему? Нарисуйте схему (теоретически) светильника с трансформаторами.

Схема электрической цепи



Задание 3. Какой элемент электрической цепи мы должны подключить в цепь и в каком месте, чтобы лампочки второго «круга» достигали максимальной яркости свечения постепенно? Нарисуйте схему.

Схема электрической цепи



Примечание: задания 2 и 3 – теоретические.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставле нных членами жюри
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1	
2.	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1	
3.	Культура труда: порядок на рабочем месте	1	
4.	Правильность выполнения электрической схемы	15	
5.	Правильная схема с трансформаторами	8	
6.	Правильная схема с постепенным загоранием ламп второго «круга»	8	
7.	Уборка рабочего места	1	
ИТОГО		35 баллов	