

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

Класс _____ Школа _____ КОД _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине

Спроектируйте циферблат для настенных часов



Рис. 1

Формулировка задания: на основе представленных образцов циферблатов разработайте свою модель прототипа и технологическую карту его выполнения на лазерно-гравировальной машине в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях.

Технические условия:

1. Материал изготовления – фанера 4 мм.
2. Количество – 1 шт.
3. Изделие имеет следующие параметры:
 - а. диаметр изделия 240 мм. Предельное отклонение $\pm 0,5$ мм;
 - б. декоративное украшение выполняется сквозной прорезкой или/и наружной гравировкой;
 - в. все кромки изделия сглаживаются шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости;
4. По данным образцам (Рис.1) спроектируйте свою модель циферблата.
5. Постройте эскиз прототипа на листе бумаги. Эскиз прототипа под вашим номером необходимо сдать членам жюри.
6. Разработайте технологическую карту (Таблица 1) изготовления на лазерно-гравировальной машине (под вашим номером необходимо сдать членам жюри).

Рекомендации:

1. При проектировании своей модели использовать изображение (эскиз, чертеж) в соответствии с требованиями ГОСТ к оформлению графических изображений.
2. При разработке модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:
 - а. При разработке модели следует помнить, что при любом расширении и тонкости пучка лазера, все равно не стоит делать очень тонкие фигуры и совмещать их очень близко, во избежание горения материала при многократном прожиге.
 - б. При разработке любой модели в программе следует помнить, что пустотелые рисунки будут удалены из изделия после гравировки.
 - в. Помнить, что увеличение плоскости наружной гравировки значительно увеличивает время изготовления изделия.

Таблица 1. Технологическая карта (для заполнения участником)

КОД _____

№ п/п	Вид и описание технологической операции	Графическое изображение	Инструменты, оборудование, материалы

Таблица 1. Технологическая карта (для заполнения участником)
(продолжение)

№ п/п	Вид и описание технологической операции	Графическое изображение	Инструменты, оборудование, материалы

Таблица 1. Технологическая карта (для заполнения участником)
(продолжение)

№ п/п	Вид и описание технологической операции	Графическое изображение	Инструменты, оборудование, материалы

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

«Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине»

Класс _____ Школа _____ КОД _____

Оценочная таблица:

№	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Баллы участника
1	Возможность технического выполнения представленной модели на лазерно-гравировальной машине: <ul style="list-style-type: none"> - модель невозможно выполнить на лазерно-гравировальной машине – (0 баллов) - модель не учитывает особенности изготовления на лазерно-гравировальной машине («выпадение», прожиг некоторых элементов) (2 балла) - модель построена технологически верно (4 балла) 	4	
3	Соответствие размера модели заданным габаритам (да/нет)	1	
4	Сложность и объем выполненной работы (0-3)	3	
5	Оригинальность декоративной отделки (0-3)	3	
6	Композиционное решение (0-3)	3	
7	Разработка технологической карты:	18	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ наличие необходимых технологических операций (да/нет) ▪ верная последовательность применения технологических операций (да/нет) ▪ указание вида и описания технологической операции (да/нет) ▪ наличие графического изображения 	3 4 3 5	

	<p>для операции, если требуется (да/нет)</p> <ul style="list-style-type: none"> указание инструментов и оборудования, если требуется (да/нет) 	3	
8	<p>Скорость выполнения работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не выполнено за 90 минут (0 баллов) - выполнено за 90 минут (2 балла) - выполнено менее чем за 60 минут (3 балла) 	3	
Итого:		35	