

Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине. 9 класс

Подставки под горячее

Технические условия:

1. По указанным данным, сделайте модели двух подставок с декоративными элементами (Рис. 1).
2. Материал изготовления – фанера 3-4 мм. Количество – 1 шт.
3. *Габаритные размеры заготовки: А4 (297*210) Размеры подставок выбрать самостоятельно.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,5$ мм. Изделие должно выполнять свою функцию. В линейках предусмотреть прорезные декоративные элементы.
4. Изготовить изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью.
5. Выполнить эскиз на бумажном носителе
6. Эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.



Рис. 1. Образец подставки под кружку «Колобок»

Рекомендации:

Изготовить две подставки. Предусмотреть прорезные и гравированные элементы.

Рекомендации:

1. Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: CorelDraw, Adobe Illustrator, AutoCad, Компас 3D, ArtCAM, SolidWorks и т.п.

При разработке модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:
 А. При разработке любой модели в программе 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 многократной 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.

2. Выполнить эскиз на бумажном носителе

Шифр участника _____

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Рекомендуемое кол-во баллов	Оценка жюри
1	Умение создания трехмерного объекта в виде эскиза и векторного рисунка для лазерной резки	2	
	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	6	
2	Скорость выполнения работы: - Затратили более 2,5 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 2-2,5 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2 часов (3 балла).	3	
3	Знание базового интерфейса работы с графическим редактором или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 баллов); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (1 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (2 балла).	2	
4	Точность моделирования объекта	1	

	Работа на лазерно-гравировальной машине*	10	
5	Сложность выполнения работы (конфигурации). - Количество деталей с декоративными элементами не менее 3 (2 балла); - Наличие криволинейных граней у декоративных элементов: скругления, волны, спирали (2балла) - Количество декоративных элементов на спинке дивана не менее 3-х (2 балла). - Наличие плоскостной гравировки (1 балл); - Наличие прорезных элементов (1 балл)	8	
6	Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована (1 балл); - полностью готова и экспортирована (2 балла).	2	
	Оценка готовой модели	14	
7	Модель в целом получена требует серьезной доработки (0 баллов), требует незначительной корректировки (3 балла), не требует доработки - законченная модель (6 баллов).	6	
11	Внешнее сходство с эскизом.	2	
12	Соответствие теме задания	2	
13	Композиционное решение	2	
14	Рациональность технологии и конструкции изготовления	2	
15	Выполнение эскиза - Эскиз выполнен до начала работы (1 балл) - На эскизе изображены все конструкционные детали (1 балл) - Выдержаны пропорции между деталями (1 балл)	3	
	Итого	35	