

**Практическое задание для регионального этапа XIX
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2017-2018 учебного года
(номинация «Техника и техническое творчество»)**

**Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине.
10-11 класс**

Изготовьте подставки для салфеток

Технические условия:

1. По указанным данным, сделайте модель подставки для салфеток (Рис. 1).
2. Материал изготовления – фанера 3-4 мм. Количество – 1 шт.
3. *Габаритные размеры заготовки: А4 (297*210).* Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,5$ мм.
4. Изготовить изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью.
5. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
6. Выполнить и оформить чертеж в соответствии с ГОСТ.
7. Эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

Рекомендации:

На этапе проектирования предусмотреть в конструкции подставки декоративное украшение в виде сквозной прорезки или/и наружной гравировки и способы соединения деталей.



Рис. 1. *Подставка под салфетки*

Рекомендации:

1. Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: CorelDraw, Adobe Illustrator, AutoCad, COMPAS, 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 и оформить чертеж в соответствии с ГОСТ.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Рекомендуемое кол-во баллов	Оценка жюри
1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	2	
	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	7	
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (3 балла).	3	
3	Знание базового интерфейса работы с графическомредакторе 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 (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (3 балла).	3	
4	Точность моделирования объекта	1	
	Работа на лазерно-гравировальной машине*	8	
5	Сложность выполнения работы (конфигурации).	4	
6	Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована (2 балла); - полностью готова и экспортирована (4 балла).	4	
	Оценка готовой модели	18	
7	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).	3	
8	Сложность и объем выполнения работы.	3	
9	Творческий подход	2	
10	Оригинальность решения	2	

11	Внешнее сходство с эскизом.	2	
12	Соответствие теме задания	2	
13	Композиционное решение	2	
14	Рациональность технологии и конструкции изготовления	2	
15	Выполнение чертежа	5	
	Итого	40	