

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО ТЕХНОЛОГИИ 2022–2023 уч. г.

РАЙОННЫЙ ЭТАП

Класс _____ Школа _____ КОД _____

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине

Спроектируйте и изготовьте изделие “Салфетница”

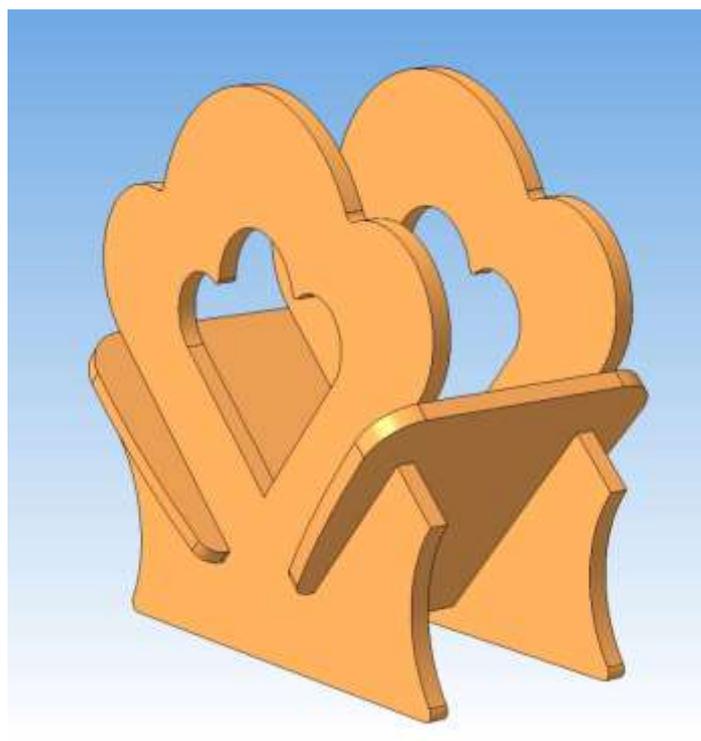


Рис. 1

Формулировка задания: на основе представленного образца необходимо спроектировать и изготовить изделие с учетом требований, сформулированных в технических условиях.

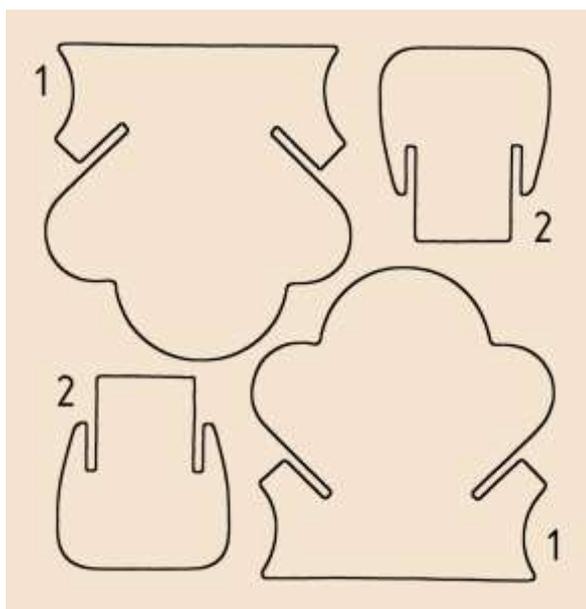


Рис. 2

Технические условия

1. По данному образцу (см. рис. 1; 2) и чертежей (см. рис. 3; 4), спроектируйте свою модель салфетницы.
2. Сконструируйте деталь донца (деталь №2). Недостающие размеры определите самостоятельно.
3. Разработайте декоративное украшение на стенках салфетницы в виде сквозной прорезки или/и наружной гравировки.
4. Постройте эскиз прототипа.
5. Изготовьте изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью.
6. Материал изготовления – фанера 4 мм. Количество – 1 шт.
7. Габаритные размеры изделия: 125 x 125 x 70 мм. Предельное отклонение $\pm 0,5$ мм;
8. Все внешние углы скруглить, кромки сгладить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
9. Соберите изделие с помощью соединений в паз-паз без применения клея.
10. Эскиз прототипа и само изделие под вашим номером сдать членам жюри.

Рекомендации:

1. Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: CorelDraw, AdobeIllustrator, AutoCad, COMPAS, ArtCAM, SolidWorks и т.п.
2. Для экономии материала эскизы деталей следует располагать на фанерной заготовке согласно Рис. 2.
3. 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 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.

Используемые материалы:

Фанера толщиной 4 мм. Сорт Е (экстра) или первый. Габаритные размеры заготовки 250 x 250 мм.

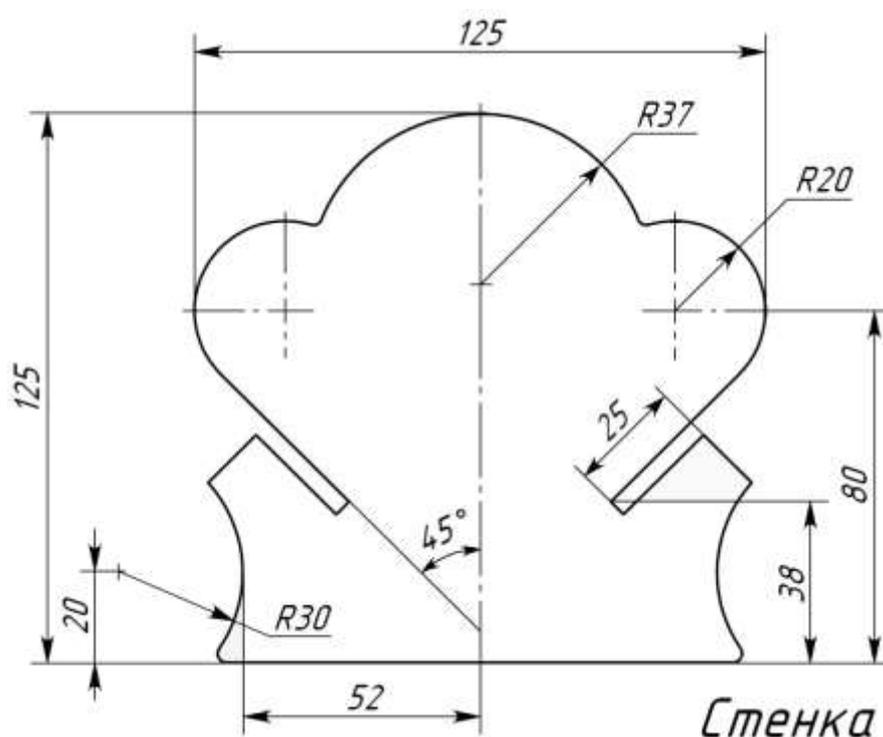


Рис. 3

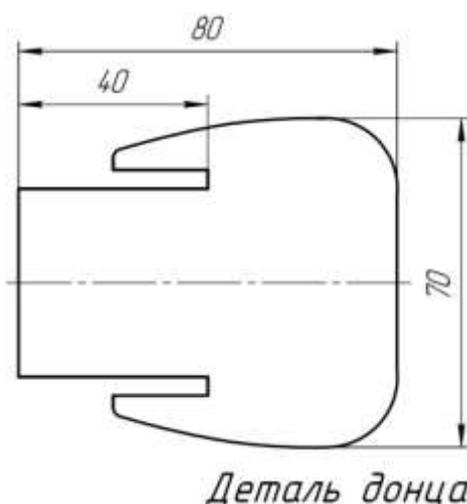


Рис. 4