

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
2024/25 учебный год
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
8-9 классы**

**Практика по работе на лазерно-гравировальном станке
Общие практические работы
Практический тур**

«Обложка для альбома»



Рис. 1

Технические условия:

1. По указанным данным, сделайте модель обложки для альбома (Рис. 1).
2. Материал изготовления – фанера 3-4 мм. Количество – 1 шт.
3. Габаритные размеры заготовки: А4 (240*170) Размеры обложки выбрать самостоятельно. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,5$ мм. **Готовое изделие должно собираться без клея. Способ соединения разработать самостоятельно.** Изделие должно выполнять свою функцию.
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.

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.

Карта операционного контроля по обработке на лазерно-гравировальной станке

| № п/п | Критерии оценивания | Макс. балл | Балл участника |
|---|---|------------|----------------|
| 1. | Выполнение эскиза до начала работы в графических редакторах. Качество эскиза. Соблюдение требований и ГОСТов (наличие всех деталей на эскизе, продумана конструкция, наличие всех элементов соединения и сборки, предусмотрена отделка, соблюден масштаб, размеры присутствуют) | 2 | |
| Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM | | 12 | |
| 2. | Знание базового интерфейса, работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели) | 2 | |
| 3. | Точность моделирования объекта (соответствие разработанному эскизу) | 2 | |
| 4. | Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов, наличие дополнительных элементов) | 8 | |
| Подготовка модели к запуску на лазерно-гравировальной машине в работе со станком | | 3 | |
| 5. | Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину | 1 | |
| 6. | Эффективность применения лазерно-гравировальной машины (оптимальность использования или неиспользования) | 1 | |
| 7. | Навыки владения работы со станком | 1 | |
| Оценка распечатанного прототипа | | 13 | |
| 8. | Оценка качества изготовления всех деталей | 4 | |
| 9. | Качество сборки | 3 | |
| 10. | Качество отделки | 3 | |
| 11. | Изделие выполняет свои функции, подвижные и запирающие и т.д. работают | 3 | |
| Графическое оформление задания | | 5 | |
| 12. | Изделие соответствует эскизу на бумажном носителе | 1 | |
| 13. | Рабочий эскиз в электронном виде выполнен | 2 | |
| 14. | Представлена инструкционная карта сборки | 2 | |
| Итого: | | 35 | |