

**Практическое задание для муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по технологии
2024–2025 учебного года
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине 10–11 класс

Изготовьте копилку

Технические условия:

1. Самостоятельно спроектировать в графическом редакторе и изготовить на лазерно-гравировальном станке копилку с гибким резом и возможностью извлечения накопленного (Рис. 1), согласно требованиям.
2. Выполнить декоративную отделку готового изделия в виде гравировки и контурной лазерной резки.
3. Материал изготовления – фанера 3–4 мм. Количество – 4 шт.
4. Габаритные размеры заготовки: А4 (297*210) 4 шт. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,5$ мм.
5. Размер и количество готовых изделий: минимальный размер копилки – 150х150х80 мм, количество элементов – не менее 5 шт.
6. Выполнить и оформить эскиз в соответствии с ГОСТ.
7. Эскиз, CAD/CAM-модель и изделие под вашим номером сдать членам жюри.
8. Все кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной бумагой на тканевой основе мелкой зернистости.



Рис. 1 Пример копилки

Порядок работы:

1. Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или CAD/CAM-системе, например: CorelDraw, Adobe Illustrator, AutoCad, Компас 3D, ArtCAM, SolidWorks и т.п.
2. **Сохраните файл модели в формате .dxf** для членов жюри под номером участника.
3. Выполните чертеж (A4) прототипа с указанием основных и габаритных размеров, заполнением штампа и **сохраните файл в формате .jpeg или .pdf** для членов жюри под номером участника.
4. Подготовьте файл для отправки на лазерно-гравировальную машину в САМ-программе. Выберите режим резки и гравировки самостоятельно (мощность лазерного пучка, скорость подачи, последовательность и пр.).
5. **Сохраните файл с настройками станка в формате. rld** для членов жюри под номером участника.
6. Подготовьте лазерно-гравировальную машину к работе.
7. Изготовьте изделие.
8. По окончании работы снимите готовое изделие и отшлифуйте.
10. Сдайте выполненное задание членам жюри.
11. Уберите рабочее место.

Критерии оценивания практической работы

	Выполнение модели	10	
	Наличие CAD-модели в формате DXF (при отсутствии выставляется «0» баллов и остальные параметры раздела не оцениваются).	2	
	Сложность и объем выполнения работы.	6	
	Наличие CAM-модели в формате RLD (при отсутствии выставляется «0» баллов и остальные параметры раздела не оцениваются).	2	
	Выполнение эскиза	5	
	Эскиз в наличии (при отсутствии выставляется «0» баллов и остальные параметры раздела не оцениваются).	2	
	Имеются габаритные размеры изделий	1	
	Грамотность оформления эскиза (расположение линейных, угловых, диаметральных и прочих размеров; оси симметрии; виды (проекции).	1	
	Заполнение штампа	1	
	Оценка готового изделия	20	
	Готовое изделие предоставлено (при отсутствии выставляется «0» баллов и остальные параметры раздела не оцениваются).	2	
	Сложность работы (количество декоративных элементов, форма и прочее).	5	
	Качество изделия (гладкая поверхность, аккуратная кромка, отсутствуют не прорезанные элементы и прочее).	4	
	Точность моделирования объекта относительно эскиза (при отсутствии эскиза за данный параметр выставляется «0» баллов)	1	
	Оригинальность формы и декора изделия	4	
	Наличие вырезанных декоративных элементов	2	
	Наличие декоративной гравировки	2	
	Итого	35	

Председатель жюри:

Члены жюри: