

**Практическое задание для муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2023–2024 учебного года  
(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)**

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

**Изготовьте игрушку паровоз**

**Технические условия:**

1. Спроектировать в графическом редакторе и изготовить на лазерно-гравировальном станке игрушку паровоз, пример на Рис. 3.
2. Количество деталей изделия не менее 12.
3. Выполнить декоративную отделку готового изделия.
4. Материал изготовления – фанера 3–4 мм. Количество – 2 шт.
5. Габаритные размеры заготовки: А4 (297\*210). Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 0,5$  мм.
6. Размер и количество готовых изделий: Количество – 1 шт.
7. CAD/CAM-модель и изделие под вашим номером сдать членам жюри.
8. Все кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.

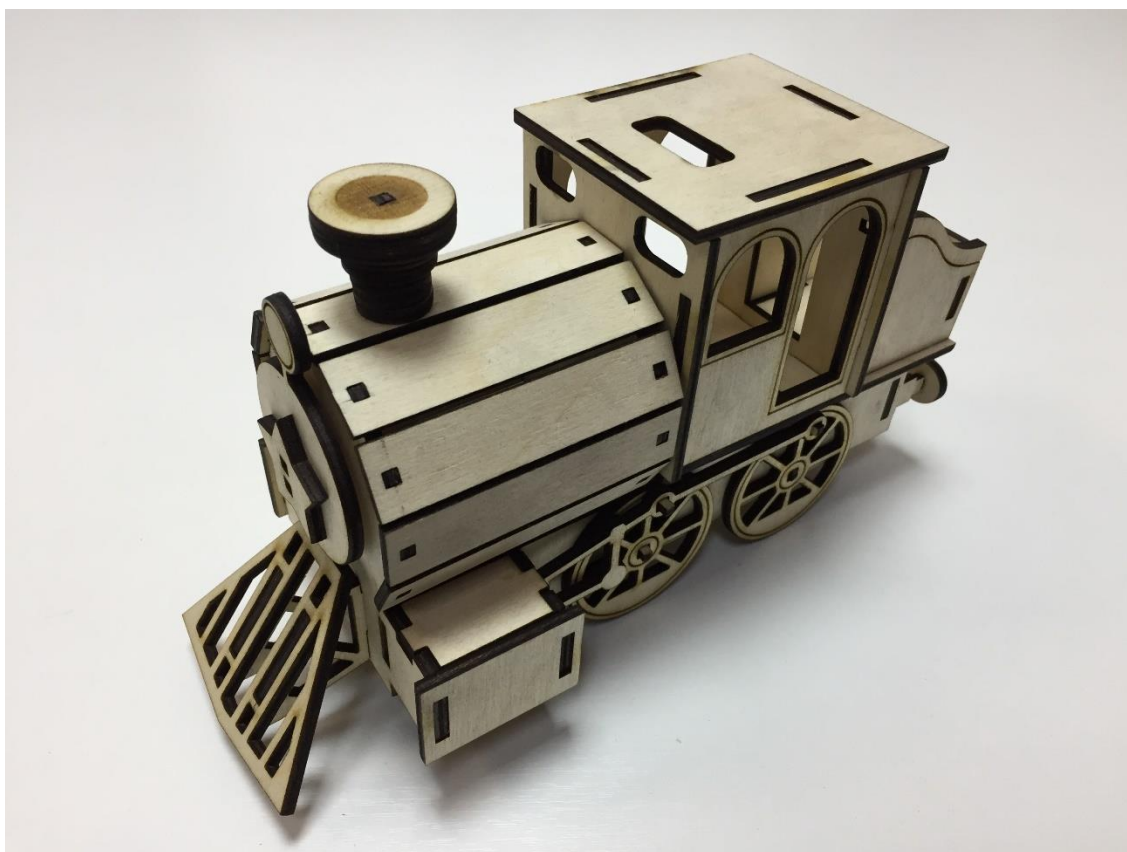


Рис. 3 Пример игрушки паровоз

**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. 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.).
4. **Сохраните файл с настройками станка в формате .rld** для членов жюри под номером участника.
5. Подготовьте лазерно-гравировальную машину к работе.
6. Изготовьте изделие.
7. По окончании работы снимите готовое изделие, при необходимости очистите.
8. Соберите изделие из изготовленных деталей.
9. Сдайте выполненное задание членам жюри.
10. Уберите рабочее место.
11. Время изготовления – до 90 мин. (с одним перерывом 10 мин.).

## Критерии оценивания практической работы

<b>Выполнение модели</b>		<b>10</b>	
	Наличие САD-модели в формате DXF (при отсутствии выставляется «0» баллов и остальные параметры раздела не оцениваются).	2	
	Сложность и объем выполнения работы.	6	
	Наличие САМ-модели в формате RLD (при отсутствии выставляется «0» баллов и остальные параметры раздела не оцениваются).	2	
<b>Оценка готового изделия</b>		<b>25</b>	
	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 непрорезы и прочее).	5	
	Количество деталей изделия не менее 12.	2	
	Оригинальность формы и декора изделия.	5	
	Наличие вырезанных декоративных элементов.	2	
	Наличие декоративной гравировки.	2	
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**