

Не заполнять!

Сумма баллов	Члены жюри	
	ФИО	Подпись
	1.	
	2.	

Всероссийская олимпиада школьников по труду (технологии)**2025/2026 учебный год****Муниципальный этап****Профили: «Техника, технологии и техническое творчество»****«Культура дома, дизайн и технологии»****7-8 классы****Практическая работа****Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине**

Внимательно ознакомьтесь с предложенным заданием.

Время на выполнение задания – 180 минут.

Задание: конструируйте и изготовьте изделие «Линейка пила».

Рис.1 Модель линейки

Материалы: фанера толщиной 3–4 мм. Габаритные размеры заготовки: А4 (210 × 297) или А3 (297 × 420 мм), в зависимости от станка.

Инструменты: мелкозернистая наждачная бумага на тканевой основе.

Оборудование: лазерно-гравировальный станок, столярный верстак с тисками.

С собой иметь: защитные очки, спецодежда.

Технические задания и условия.

1. Сделайте изделие «Линейка пила». Пример, показанный на рисунке, повторять не обязательно; разработайте свой вариант такого изделия, как дизайн, так и конструктивные особенности. При разработке руководствуйтесь критериями таблицы оценивания.
2. Материал изготовления – фанера толщиной 3–4 мм. Габаритные размеры заготовки: А4 (210 × 297) или А3 (297 × 420 мм), в зависимости от станка. Минимальные размеры изделия в плоскости: длина – 180 мм, ширина – 70 мм. Максимальные размеры выберите, исходя из размера заготовки.
3. При изготовлении изделия должны быть выполнены операции лазерной резки и лазерной гравировки (логотип, эмблема, рисунок и др.).
4. Выполнить вручную на листе А4 технический рисунок изделия с указанием размеров.
5. Требуется изготовить разработанное изделие на лазерно-гравировальной машине.
6. Все выполненные результаты (технический рисунок, файлы, собранное изделие) под указанным номером участника следует сдать членам жюри.

Рекомендации:

1. Рассчитать соединения, исходя из фактической толщины предоставляемой фанеры.
2. Предусмотреть способы крепления. Предусмотреть прорезные и гравированные элементы.
3. Разработать модель в трёхмерной системе автоматизированного проектирования (САПР - CAD/CAM), например, в Компас 3D. Допускается использовать 2D-векторные программы, например, Inkscape и др. (см. критерии).
4. Создайте личную папку в указанном организаторами месте (на рабочем столе компьютера или сетевом диске) с названием по шаблону:

Шаблон	Пример
Задание_номер участника_ВСОШ_7кл	Лазерная резка_ТТТТ1_ВСОШ_7кл

Сохраните в личную папку файл проекта в формате среды разработки (например, в Компас 3D это формат m3d и др.) и в формате dxf.:

Шаблон	Пример
Название_номер участника_ВСОШ.тип	Линейка_ТТТТ1_ВСОШ.cdr Линейка_ТТТТ1_ВСОШ.dxf

5. При настройке режимов резания и гравировки учитывать толщину материала во избежание горения материала, обугливания.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Максимальные баллы	Баллы по факту
1	Выполнение эскиза на бумаге	5	
	Технический рисунок соответствует изделию, выполнен аккуратно, выдержаны пропорции	3	
	На техническом рисунке указаны габаритные и присоединительные размеры	2	
2	Создание 2D-файлов деталей в векторном формате	11	
	Все разработанные участником детали выполнены (9 баллов)	0/4/9	
	Выполнена 1 деталь (4 балла)		
	Отсутствие деталей (0 баллов)		
	Файлы сохранены и названы правильно	2	
3	Оценка сложности изделия на этапе проектирования	4	
	Наличие криволинейных контуров у элементов изделия: скругления, волны, спирали и т.п.	2	
	Наличие прорезных элементов для соединения (например, «шип-паз» и т.п.)	2	
4	Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину	2	
	Все файлы модели готовы и экспортированы (2 балла)	0/1/2	
	Файлы готовы, но не экспортированы; либо готовы и экспортированы частично (1 балл)		
	Не готовы совсем (0 баллов)		
5	Работа на лазерно-гравировальной машине	6	
	Все разработанные участником детали выполнены на лазерном станке (6 баллов)	0/4/6	
	Выполнено более половины 1 детали (4 балла)		
	Отсутствие деталей (0 баллов)		
6	Оценка сборки готовой модели	7	
	Законченная собранная функциональная модель, не требует доработки; детали не разъединяются самопроизвольно (6 баллов)	0/1/2/4/6	
	Собранная модель с недочётами; (4 балла)		
	Модель со значительными недочётами; модель не функциональна (2 балла)		
	Модель не собрана, готовы только детали (1 балл)		
	Детали не готовы (0 баллов)		
	Наличие гравировки (логотип, эмблема, рисунок и др.) (1 балл)	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри: