

Всероссийская олимпиада школьников по труду (технологии)

2025/2026 учебный год

Муниципальный этап

Профили: «Техника, технологии и техническое творчество»

«Культура дома, дизайн и технологии»

9 класс

Практическая работа

Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине

Заполняет участник (разборчиво)

Фамилия	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																				
Имя	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																				
Отчество (при наличии)	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																				
Дата рождения	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Число</td><td colspan="2">Месяц</td><td colspan="4">Год</td><td colspan="10"></td></tr></table>																			Число		Месяц		Год													
Число		Месяц		Год																																	
Общеобразовательное учреждение (полностью)																																					
Класс																																					
ФИО учителя, (наставника) (полностью)																																					
Населенный пункт, район																																					

ВНИМАНИЕ! НА ОБОРОТЕ ЭТОГО ЛИСТА НИЧЕГО НЕ РАСПЕЧАТЫВАТЬ!

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»****9 класс****Практическая работа****Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине**

Внимательно ознакомьтесь с предложенным заданием.

Время на выполнение задания – 180 минут.

Задание: сконструируйте и изготовьте изделие «Лошадь с крыльями и хвостом».

Рис.1 Модель лошади

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 «Лошадь с крыльями и хвостом». 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 – 100 мм. Максимальные размеры выберите, исходя из размера заготовки.
3. Готовое изделие собирается без клея. Способ соединения разработайте самостоятельно.
4. Изделие должно быть функциональным: детали должны быть плотно соединены.
5. В состав изделия должны входить несколько соединяемых деталей.
6. При изготовлении изделия должны быть выполнены операции лазерной резки и лазерной гравировки (логотип, эмблема, рисунок и др.).
7. Выполнить карандашом на листе А4 технический рисунок изделия с указанием размеров.
8. Требуется изготовить разработанное изделие на лазерно-гравировальной машине.
9. 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 Компас3D. Допускается использовать 2D-векторные программы, например, Inkscape и др.
4. Создайте личную папку в указанном организаторами месте (на рабочем столе компьютера или сетевом диске) с названием по шаблону:

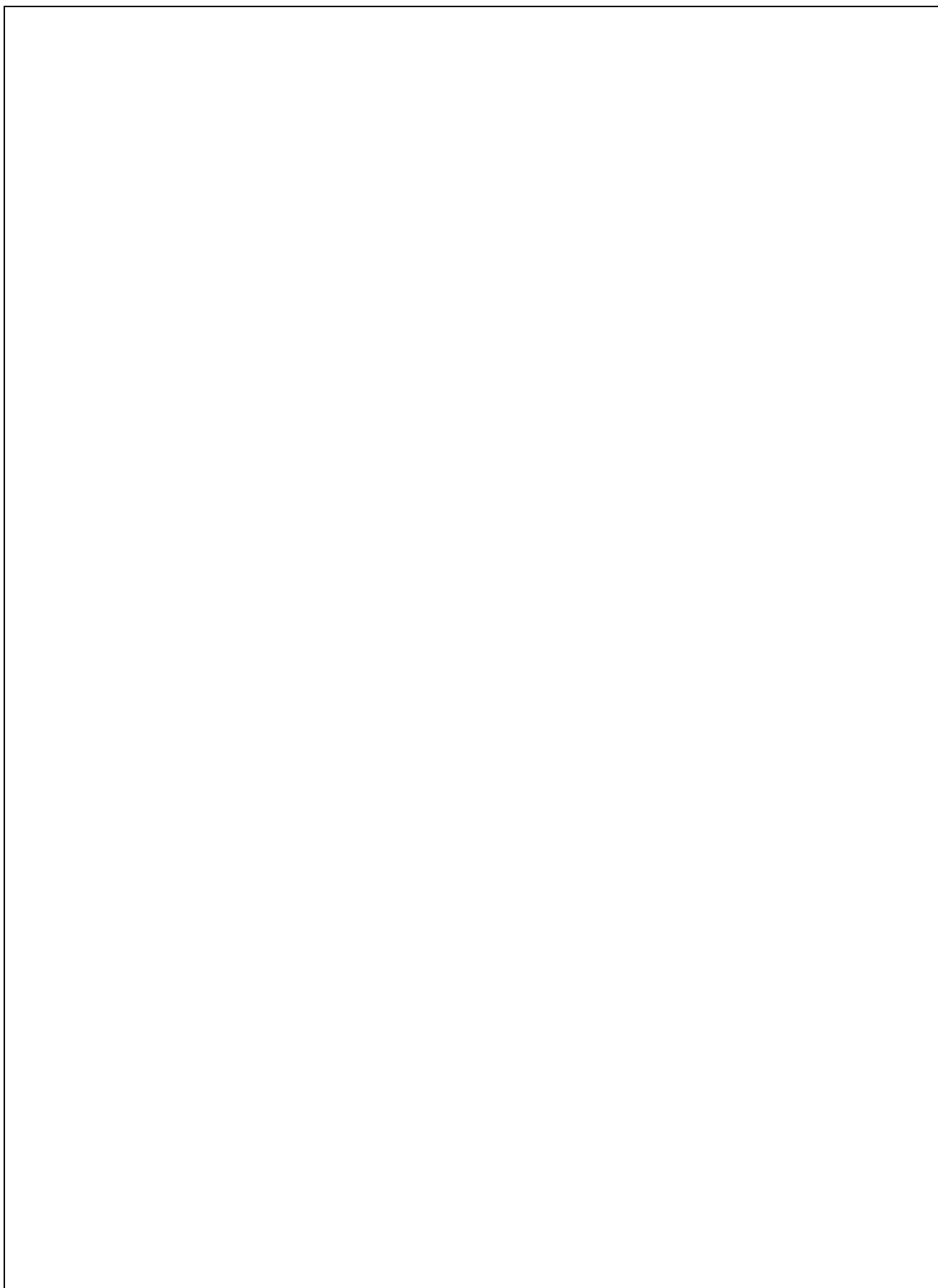
Шаблон	Пример
Задание_номер участника_ВсОШ_9кл	Лазерная резка_TTTT1_ВсОШ_9кл

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	Лошадь_TTTT1_ВсОШ.cdr Лошадь_TTTT1_ВсОШ.dxf

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

Место для технического рисунка



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	4	
	На техническом рисунке указаны габаритные и присоединительные размеры	1	
2	Создание 2D-файлов деталей в векторном формате	12	
	Все разработанные участником детали выполнены (либо экспортированы) (11 баллов)	0/3/6/9/11	
	Выполнено 3 детали (9 баллов)		
	Выполнено 2 детали (6 балла)		
	Выполнена 1 деталь (3 балла)		
	Отсутствие деталей (0 баллов)		
	Файлы сохранены и названы правильно	1	
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)	0/2/4/6	
	Выполнено 2 детали (4 балла)		
	Выполнена 1 деталь (2 балла)		
	Отсутствие деталей (0 баллов)		
6	Оценка сборки готовой модели	6	
	Законченная собранная функциональная модель, не требует доработки; детали не разъединяются (5 баллов)	0/1/2/3/5	
	Собранная модель с недочётами; есть одна незакреплённая деталь, которая отсоединяется самопроизвольно, есть замечания (4 балла)		
	Собранная модель с недочётами (3 балла)		
	Модель со значительными недочётами (2 балла)		
	Модель не собрана, готовы только детали (1 балл)		
	Детали не готовы (0 баллов)		
	Наличие гравировки (логотип, эмблема и др.) (1 балл)	1	
	Итого	35	

Председатель:

Члены жюри: