

**Практическая работа по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии) 2024/2025 учебного года**  
**(номинация «Культура дома, дизайн и технологии»)**  
**(номинация «Техника, технологии и техническое творчество»)**  
**7 класс**

**«Игрушка Заяц с тележкой»**

**Технические условия:**

1. По указанным данным, сделайте игрушку «Заяц с тележкой» (рис. 1).
2. Материал изготовления – фанера 4 ( $\pm 0,25$ ) мм.
3. *Габаритные размеры заготовки: 450\*250 2 шт. Размеры подарочной шкатулки рассчитать самостоятельно, исходя из размера заготовок.*  
Готовое изделие должно собираться без клея. Способ соединения разработать самостоятельно.
4. Игрушка «Заяц с тележкой» должна состоять из зайца, тележки и подставки.
5. Вам необходимо выбрать форму выполнения всего изделия самостоятельно. Выполнить технический рисунок на выданном листе. На техническом рисунке необходимо разместить изображение в сборе с указанием габаритных размеров.
6. На выданном листе Вам необходимо разработать инструкцию по сборке изделия в произвольной форме. Инструкция должна полностью описывать процесс сборки изделия. Допускается дополнить инструкцию эскизами.
7. Изготовить изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью.
8. Технический рисунок прототипа, прототип, сборочную инструкцию, файлы исходников в формате dxf. и в родном формате программы под Вашим шифром сдать организатору на площадке.

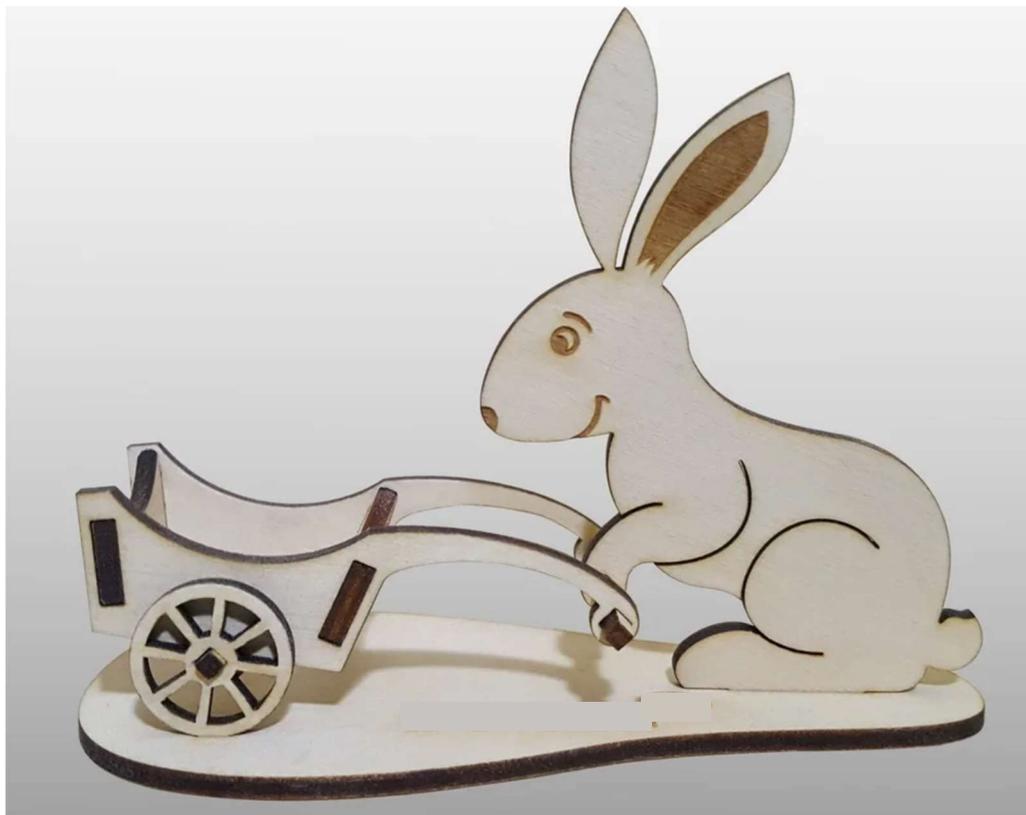


Рис. 1. Пример игрушки «Заяц с тележкой»

***Рекомендации:***

1. Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: Компас 3D, допускается использование CorelDraw.

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, не стоит делать очень тонкие фигуры и совмещать их очень близко, во избежание горения материала при многократной прожиге.

Б. Следует помнить, что вложенные друг в друга замкнутые векторы сквозной резки выпадут из готовой детали. Обратите особое внимание на текст.

В. Помните, что увеличение плоскости наружной гравировки значительно увеличивает время изготовления изделия.

2. Выполнить технический рисунок и инструкцию сборки на отдельных листах.

**Критерии оценивания практической работы по обработке материалов на лазерно-гравировальной машине.**

<b>1.</b>	<b>Выполнение технического рисунка</b>	<b>5</b>
1.1	Внешнее сходство технического рисунка с готовым изделием	1
1.2	На техническом рисунке изображено изделие в сборе	1
1.3	Выбрана форма изготавливаемого изделия	1
1.4	Технический рисунок выполнен до начала работы в графическом редакторе	2
<b>2</b>	<b>Работа в графическом редакторе</b>	<b>10</b>
2.1	Предоставлен файл в формате .dxf	2
2.2	Точность моделирования объекта	2
2.3	Выполнена векторная модель зайца	2
2.4	Выполнена векторная модель тележки	2
2.5	Выполнена векторная модель подставки	2
<b>3</b>	<b>Работа на лазерно-гравировальной машине</b>	<b>5</b>
3.1	Выполнение техники безопасности при работе с лазерно-гравировальной машиной	2
3.2	Рациональность использования лазерно-гравировальной машины	3
<b>4</b>	<b>Оценка готовой модели</b>	<b>10</b>
4.1	Изделие в целом получено	3
4.2	Конструкция собирается	4
4.3	Отсутствие люфта в местах установки зайца и тележки на подставку (жесткость соединения деталей)	3
<b>5</b>	<b>Оценка сборочной инструкции</b>	<b>5</b>
5.1	Сборочная инструкция выполнена	2
5.2	На инструкции присутствуют графические изображения, демонстрирующие процесс сборки	1
5.3	Инструкция выполнена по пунктам и последовательна	1
5.4	Возможность сборки изделия в соответствии с инструкцией	1
Итог		35

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**