

**Практическое задание для заключительного этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по труду (технологии)  
2025-2026 учебный год  
(профиль «Культура дома, дизайн и технологии»)  
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине.  
10 класс**

**Рисовальщик**

Технические условия:

1. По указанным данным сделайте «рисовальщика». (Рис. 1).
2. Материал изготовления – фанера ФК, толщина 3-4 мм. ( $\pm 0,25$ )
3. Габаритные размеры заготовки: А4 (297\*210) 4 шт. Размеры изделия рассчитать, исходя из размера заготовок. Готовое изделие должно собираться без клея. Способ соединения разработать самостоятельно. Изделие должно выполнять свою функцию.
4. Выполнить 3D модель «рисовальщика» в сборе, предоставить членам жюри для проверки в формате .step.
5. Состав изделия: зажим для фиксации пишущего элемента, неподвижное основание с областью для размещения листа бумаги формата А6(105\*148), направляющая оси X, направляющая оси Y, механизм перемещения пишущего элемента по осям X и Y.
6. Выполнить сборочный чертеж изделия с указанием габаритных размеров, сдать членам жюри в формате .pdf.
7. Выполнить разнесенный сборочный чертеж с указанием позиций всех однотипных деталей, сдать членам жюри в формате .pdf.
8. Выполнить спецификацию, сдать членам жюри в формате .pdf.
9. Изготовить изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью.
10. Загрузить в папку на рабочем столе следующий комплект файлов:
  - 1) сборочную 3D модель в формате .step;
  - 2) сборочный чертеж в формате .pdf;
  - 3) разнесенный сборочный чертеж с указанием позиций всех однотипных деталей в формате .pdf;
  - 4) спецификацию в формате .pdf;
  - 5) готовое изделие в сборе.



Рис. 1 Пример рисовальщика

Рекомендации:

Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: КОМПАС-3D.

При разработке модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:

А. При разработке 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 многократном прожиге.

Б. Следует помнить, что увеличение плоскости наружной гравировки значительно увеличивает время изготовления изделия.