**МО ГО «Сыктывкар»**

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Всероссийской олимпиады школьников 2024–2025 учебного года по технологии**

**Номинация «Техника и техническое творчество»**

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**по изготовлению на изделия на лазерно-гравировальной машине**

**10-11 класс**

***Изготовьте коробочку-шкатулку для хранения драгоценностей с применением технологии ГИБКОЙ ФАНЕРЫ. На представленном изображении показан один из возможных вариантов конструкции. Количество шипов, изгибов и длина гибкой фанеры может варьироваться***

**Технические условия:**

1. По указанным данным, сделайте модель шкатулки для хранения драгоценностей без крышки (см. рис.).
2. Материал изготовления – фанера 3-4 мм. Количество – 1 шт.
3. *Габаритные размеры заготовки: А4 (297\*210).* Предельные отклонения на все размеры готового изделия ±0,5 мм.
4. Наличие гибкого контура и шипового соединения обязательно
5. Изготовить изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью.
6. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.
7. Выполнить и оформить чертеж изделия в сборе в соответствии с ГОСТ.
8. Эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

**Рекомендации:**

- разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: CorelDraw, Adobe Illustrator, AutoCad, COMPAS, ArtCAM, SolidWorks и т.п.

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

Б. При разработке любой модели в программе следует помнить, что пустотелые рисунки будут удалены из изделия после гравировки.

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

**Карта пооперационного контроля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерии оценивания** | **Баллы** |
| 1 | **Умение создания трехмерной модели в виде эскиза** | 2 |
|  | **Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM** | **5** |
| 2 | **Скорость выполнения работы:**  - не уложились в отведенные 2 часа (0 баллов)  - уложились в отведенные 2 часа (2 балла) | 2 |
| 3 | **Знание базового интерфейса работы с графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели):**  -требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 баллов);  - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (1 балл);  - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (2 балла). | 2 |
| 4 | **Точность моделирования объекта** | 1 |
|  | **Работа на лазерно-гравировальной машине\*** | **6** |
| 5 | **Сложность выполнения работы** (**конфигурации).** | 3 |
| 6 | **Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину**  - не готова совсем (0 баллов);  - готова, но не экспортирована (2 балла);  - полностью готова и экспортирована (3 балла). | 3 |
|  | **Оценка готовой модели** | **18** |
| 7 | **Модель в целом получена (требует серьёзной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).** | 3 |
| 8 | **Сложность и объем выполнения работы.** | 3 |
| 9 | **Творческий подход Оригинальность решения** | 2 |
| 10 | **Наличие гибкого контура** | 2 |
| 11 | **Внешнее сходство с эскизом.** | 2 |
| 12 | **Соответствие теме задания** | 2 |
| 13 | **Композиционное решение** | 2 |
| 14 | **Рациональность технологии и конструкции изготовления** | 2 |
| 15 | **Выполнение чертежа** | 4 |
|  | **Итого** | **35** |