|  |  |
| --- | --- |
| Муниципальный конкурс «Я выбираю» | |
| Сроки проведения | 19-20 ноября 2019 |
| Место проведения | Кванториум на Ордженикидзе |
| Наименование компетенции | Лазерные технологии |
| Главный эксперт | Мусин Эльдар Амирович |
| Количество экспертов | с каждым участником 1 эксперт |

Конкурсное задание

|  |  |
| --- | --- |
| Формат и структура конкурсного задания | Конкурсное задание состоит из 2 модулей, на выполнение всех модулей отводится определённое время и каждый модуль оценивается отдельно. |
| Продолжительность (лимит времени выполнения задания) | не более 4 часов в день |

каждый модуль оценивается отдельно.

***МОДУЛИ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ***

**На выполнение заданий отводится 8 часов (4 ч/д)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Название модуля** | Кол-во баллов |
| **1** | **ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНОЙ МОДЕЛИ** | 12 |
|  | Создание технологического эскиза модели |  |
|  | Подбор припусков для элементов сборки детали |  |
|  | Наладка лазерного оборудования |  |
|  | Изготовление модели |  |
|  | Тестирование модели |  |
| **2** | **ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА ДЕТАЛИ ПОСЛОЙНОЙ СБОРКОЙ** | 14 |
|  | Подготовка технологических моделей |  |
|  | Разработать элемент фиксации слоев |  |
|  | Наладка лазерного оборудования |  |
|  | Выполнить лазерный раскрой всех деталей |  |
|  | Сборка модели |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **ИТОГО:** | | **26** |

**Порядок выполнения модулей**

Время начала выполнения каждого модуля фиксируется. Конкурсант может приступать к следующему модулю, только после полного выполнения предыдущего и получения подписи в листе выполнения.

**Описание работ входящих в каждый модуль**

* Начинать выполнение всех работ только при получении разрешения от эксперта.
* Подготовка рабочего места.
* Подготовка макетов технологических моделей (ТМ - чертеж изделия без простановки размеров с цветовой настройкой линий в соответствии с процессом лазерной обработки) в САПР или векторном редакторе.
* Наладка лазерного оборудования:

- Пробный пуск оборудования.

- Проверка режимов работы лазерной системы.

- Заполнение контрольной карты (указание режимов обработки – частота, скорость, мощность, время работы станка)

* Изготовление изделия на лазерном станке.
* По окончании работы на станке конкурсант должен провести обслуживание лазерного оборудования, утилизировать непригодные для использования остатки материала, убрать рабочее место.
* Во время выполнения заданий на рабочих местах не должно быть посторонних предметов

**Контрольная карта**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Название модуля** | Режимы обработки (гравировка/резка) | | | | |
| Мощность | Скорость | Частота | Время | Кол-во проходов |
| **1** | **ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНОЙ МОДЕЛИ** |  |  |  |  |  |
| **2** | **ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА ДЕТАЛИ МЕТОДОМ ПОСЛОЙНОЙ СБОРКИ** |  |  |  |  |  |

*Модуль 1*

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНОЙ МОДЕЛИ**

Участнику выдаются чертежи элементов корпуса и приборной панели (или готовые макеты), файл с логотипами, текстовое описание задания и расходные материалы для выполнения модуля. Используя графическую систему CorelDraw или САПР AutoCAD, необходимо создать технологические модели лицевой панели прибора и элементов корпуса, которые необходимо загрузить в систему управления станка с последующей наладкой лазерного гравера и изготовлением из двухслойного пластика (лицевая панель) и акрила (элементы корпуса). Выполнить сборку корпуса без использования клея и других соединительных приспособлений. Время для работы за станком ограничено. Участнику также необходимо оптимизировать режимы с целью экономии времени, а также учитывать экономию материала при раскрое элементов корпуса.

Разработать элементы соединения всех стенок детали.

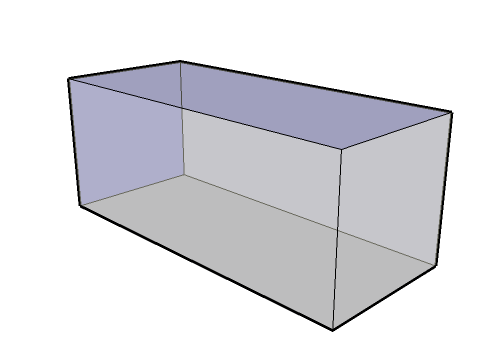
На изделии должен быть выгравирован номер участника.

Выполнить наладку лазерного гравера и изготовить модель.

Выполнить сборку модели.

Используемый материал: оргстекло 3 или 4 мм

Образец детали



*Модуль 2*

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА ДЕТАЛИ ПОСЛОЙНОЙ СБОРКОЙ**

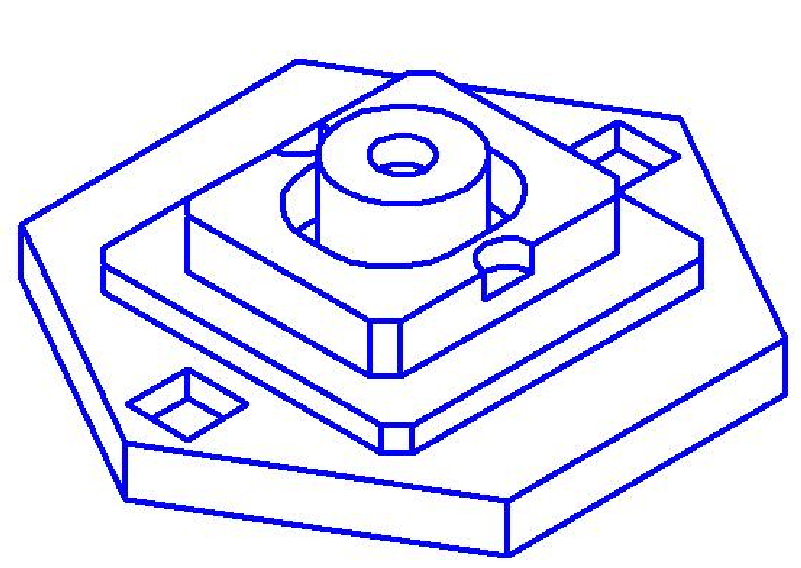
Участнику необходимо изготовить макет промышленного изделия согласно чертежа методом послойной сборки, предварительно подготовив ТМ для лазерного раскроя. Макет должен собираться без клея с использованием разработанных штифтов и не разваливаться. Величину каждого слоя участник определяет согласно данной заготовки. При выполнении задания учитывается компоновка всех элементов и экономия расходного материала.

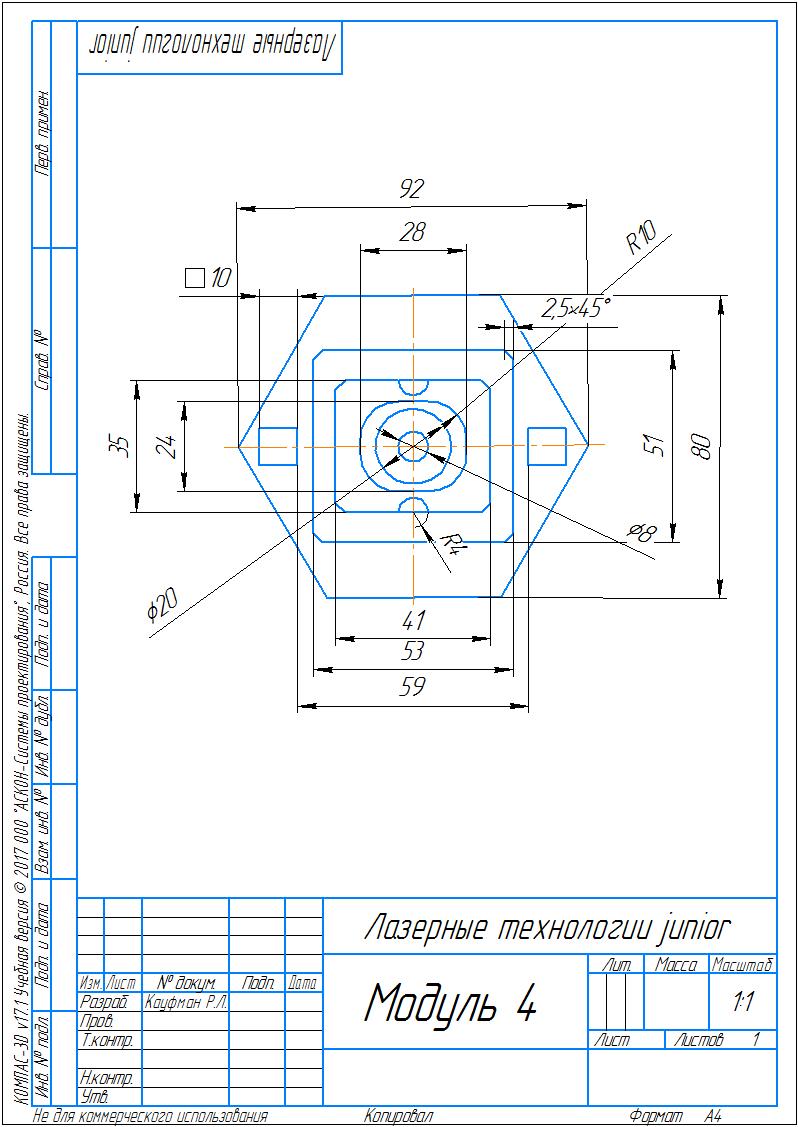
Используемый материал: фанера 4 мм.

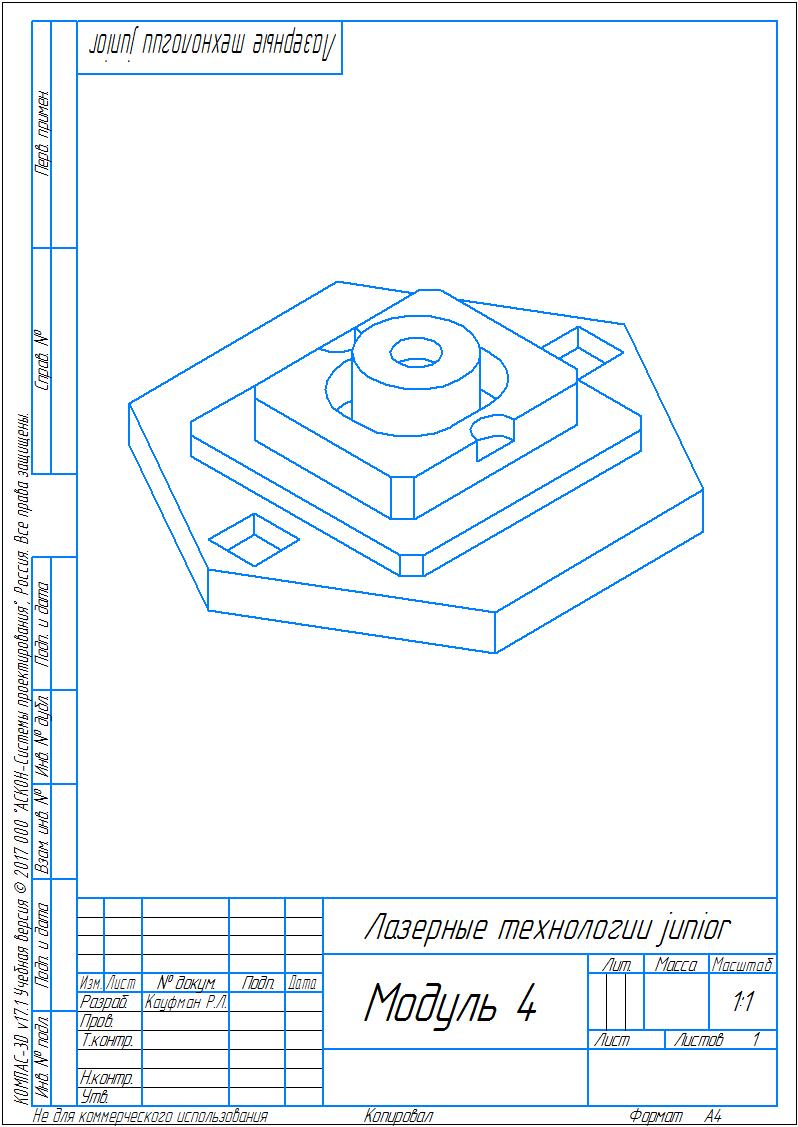
Разработать элемент крепления всех слоев.

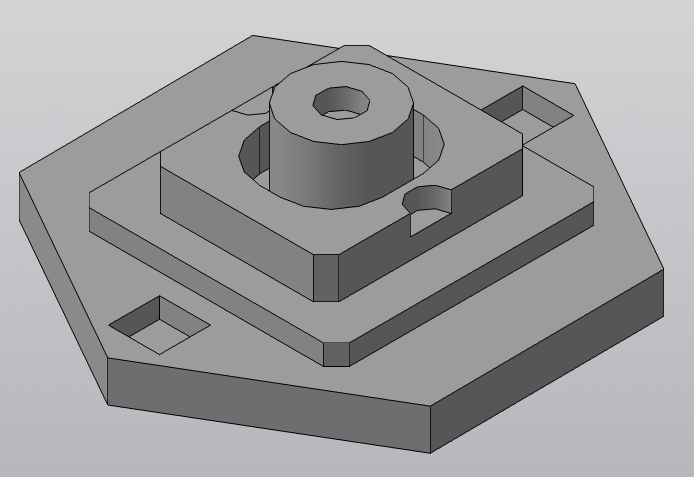
Выполнить наладку лазерного гравера.

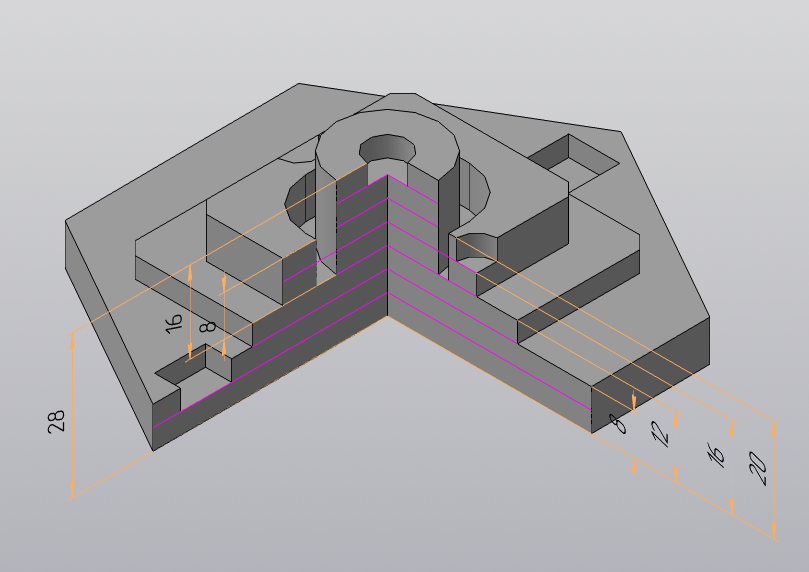
Образец изделия











КРИТЕРИИ

|  |
| --- |
| **ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНОЙ МОДЕЛИ** |
| Габариты элемента соответствуют размерам по чертежу |
| Внутренний паз выполнен верно и соответствует размерам |
| Отверстие выполнено верно и соответствует размерам |
|  |
| Подготовка рабочего места укладывается в 5 мин |
| Сотовый стол установлен верно |
| Подбор режимов обработки укладывается в 10 мин |
| Наладка и запуск станка укладывается в 5 мин (открытие документа, опр ФР) |
| ПО настроено верно (режимы обр) |
| Соответствие рабочего места - порядок |
|  |
| Элемент изготовлен |
| Царапины, прожеги и дефекты отсутствуют |
| Ошибки, требующие вмешательства тех.эксперта, не допущены |
| Неиспользована дополнительная заготовка |
| Не использована подсказка |
| Не нарушены правила ТБ и ОТ |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАКЕТА ДЕТАЛИ ПОСЛОЙНОЙ СБОРКОЙ** |
| Все слои выполнены верно |
| Раскрой слоев модели выполнен верно |
| Модель собрана и не шатается |
|  |
| Подготовка рабочего места укладывается в 5 мин |
| Сотовый стол установлен верно |
| Наладка и запуск станка укладывается в 5 мин (открытие документа, опр ФР) |
| ПО для задания настроено верно (режимы обр) |
| Соответствие рабочего места - порядок |
|  |
| Послойная модель собрана |
| Модель собрана в соответствии с образцом |
| Модель не разваливается |
| Царапины, прожеги и дефекты отсутствуют |
| Ошибки, требующие вмешательства тех.эксперта, не допущены |
| Неиспользована дополнительная заготовка |
| Не использована подсказка |
| Не нарушены правила ТБ и ОТ |