

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский технологический  
университет «МИСиС»

ИНСТИТУТ	ЭКОТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА
КАФЕДРА	МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
НАПРАВЛЕНИЕ	15.04.02 Технологические машины и оборудование

**Практика цифрового производства**

**на тему: “Органайзер”**

Студент: Ахиярова Д.И.

Группа: МТМО-23-3

Проверил: Тавитов А.Г.

Москва 2023

## Описание

Создание органайзера для термоусадочных трубок. Процесс производства изделия.

## Исследование

Дано: термоусадочные трубки девяти разных диаметров. Длина большинства трубок 60–110 мм. Самые длинные 200 мм. Длина самых маленьких с меньшим диаметром 10–20 мм.

Поиск в интернете проводился по запросу «органайзер (контейнер) для термоусадочных трубок» на русском и английском языках. Результаты идентичны и все сводятся к привычным контейнерам с несколькими отсеками для трубок разной длины. Всего было найдено три вида разных контейнеров, отличающихся, разве что, размером и механизмом открытия и закрытия крышки. В целом, для решения задачи комплектации трубок подойдет любой удобный контейнер с отсеками.

Существующие решения	Достоинства	Недостатки
	Все нужные параметры под размеры имеющихся термоусадок	Ненужная ручка, неэстетичный вид
	Простота, есть резьба для регулирования размеров перегородок отсеков	Неэстетичный вид, не хватает отсеков
	Минимализм	Очень маленькая

Вывод: любую существующую модель можно переделать под нужный размер и доработать дизайн

## Доска вдохновения

### Вдохновляющие дизайны

Рис.1 – Различные органайзеры

### Вдохновляющие вещи

Рис.2 – Рисунки, отображающие морскую тематику и оттенки синего

## Скетчинг

Были сделаны наброски нескольких вариантов органайзера с отсеками

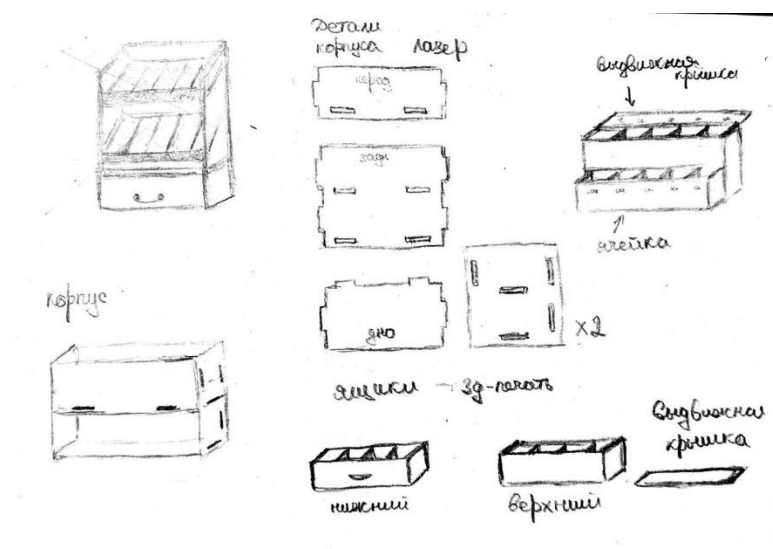


Рис. 1 — Наброски вида органайзера и его сборочных деталей

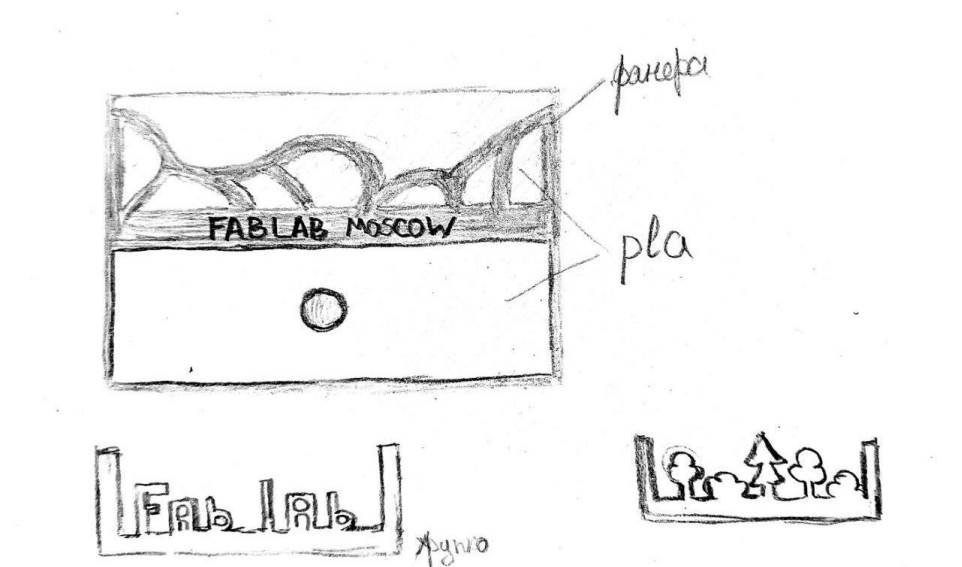


Рис. 2 — Наброски дизайна органайзера

Решение задачи: Каркас из фанеры, с фигурной резной передней частью. В каркас будет вставляться напечатанный полимером ящик с отсеками. Таким образом, будет создан фон для передней композиции из фанеры.

## Моделирование и подготовка к печати

Программное обеспечение: SolidWorks, CorelDraw, Prusia Slicer

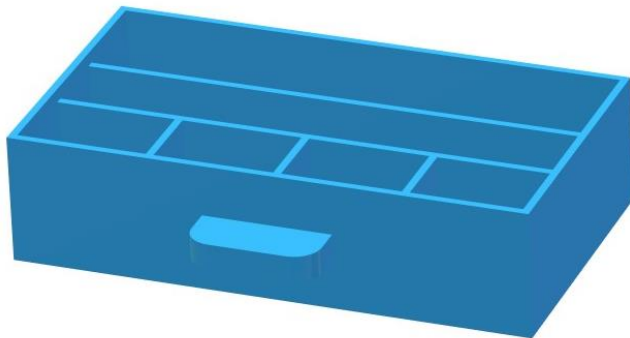


Рис. 3 — Трехмерная модель нижнего ящика

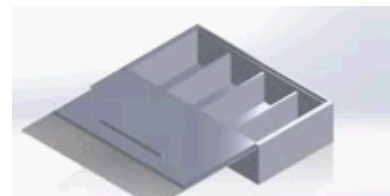
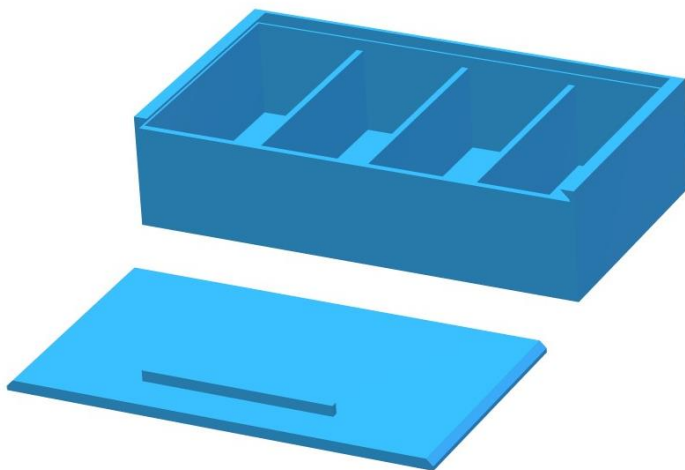


Рис. 4 — Трехмерная модель верхнего ящика с крышкой

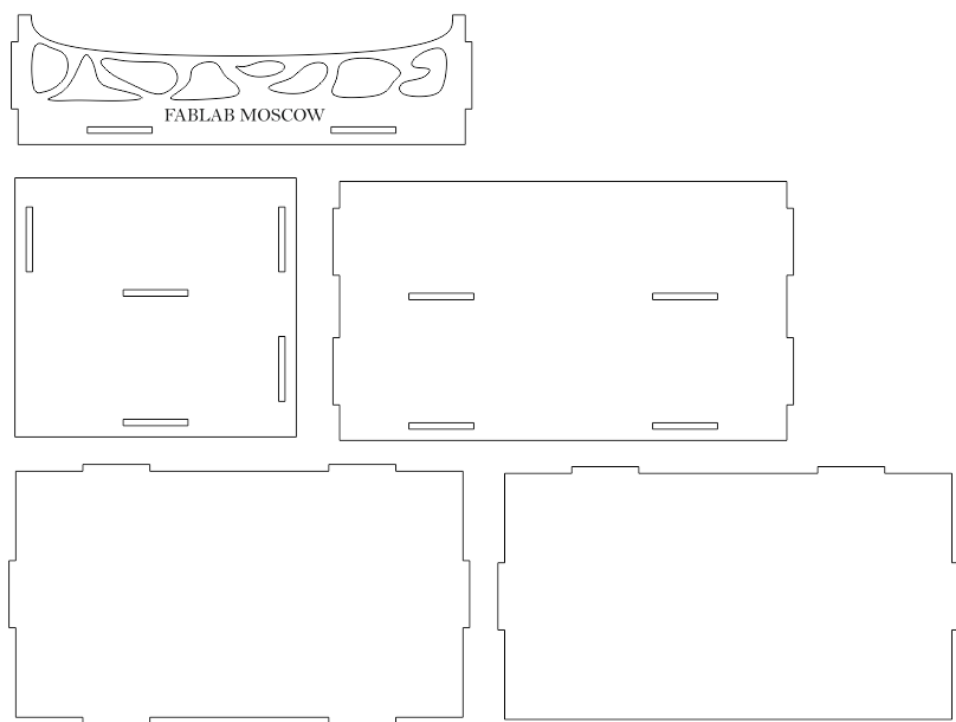


Рис. 5 — Чертеж каркаса

## Изготовление и сборка

Материалы	Применение	Стоимость*	Оборудование
Лист фанеры 3 мм	Каркас и нижний ящик	330 руб	Лазерный станок GCC Spirit GLS100
Filament PLA	Верхний ящик	450 руб	3D-принтер Prusa i3 MK3

\*рассчитано, исходя из указанной в интернете стоимости материала



Рис. 6 — Полученные элементы органайзера с помощью лазерного станка



Рис. 7 — Полученный элемент органайзера с помощью 3D-принтера

## Результат

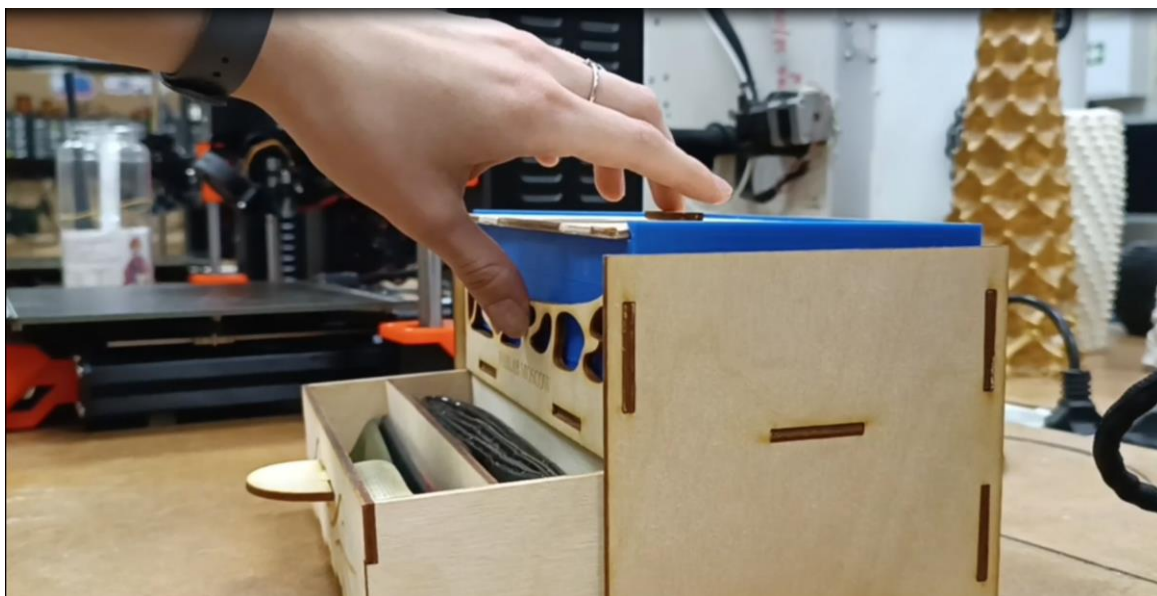


Рис. 8 — Собранный органайзер



Рис. 9 — Комплектация термоусадок в органайзере