

# КОНСТРУИРУЕМ УМНЫЙ ШКАФ

Создаем умную среду обитания



РУКОВОДИТЕЛЬ:  
Москалев Артем Вадимович  
АССИСТЕНТ:  
Трубецкой Андрей Сергеевич

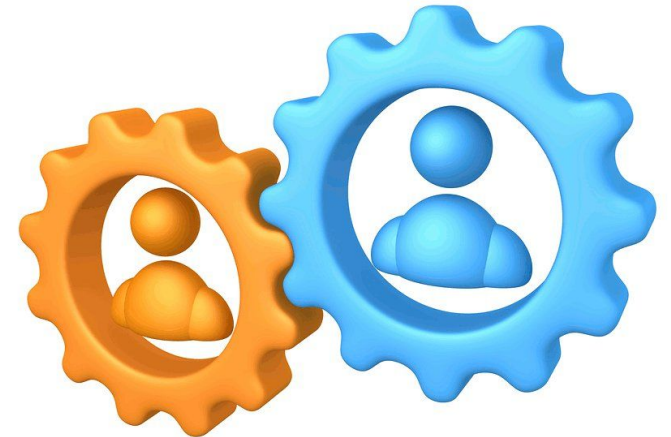
УЧАСТНИКИ:  
Азаренко Александр  
Баранова Кристина  
Соколова Евгения  
Трефилов Вадим

## ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Собрать умный и функциональный шкаф

## ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Изучить язык программирования TRIK
- Научиться работать в программе Компас 3D
- Изучить основы прототипирования
- Смоделировать детали шкафа
- Оснастить электронной начинкой
- Произвести сборку шкафа



## ПРОБЛЕМА

Отсутствие у людей с ограниченными возможностями способности манипулировать труднодоступными объектами, долгий поиск одежды

## АКТУАЛЬНОСТЬ

С развитием научно-технического прогресса каждый день создаются инновации, позволяющие улучшить качество жизни людей и сэкономить их личное время. Умный шкаф поможет быстро и комфортно осуществить выбор наряда, его концепция подходит для людей с ограниченными возможностями

## СУЩЕСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

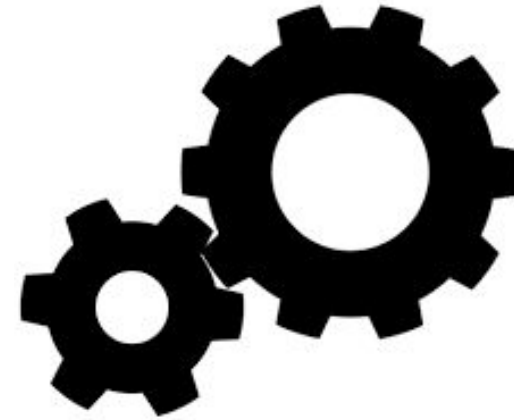
Вывод на экран всех вариантов одежды с возможностью выбора пользователем нужного комплекта; шкаф-трансформер, способный при нажатии кнопки выдвинуть все полки и шкафчики на комфортный для человека уровень

## ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Программирование кнопок, при нажатии которых осуществляется выбор одежды под определенное время года; оснащение шкафа ящиком, поднимающимся на необходимую высоту

## МЕТОДЫ

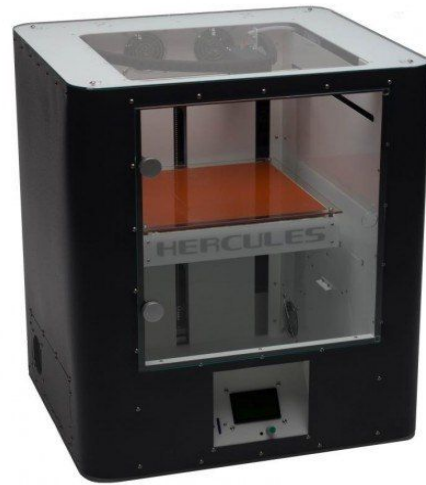
- 3D моделирование
- Программирование
- Прототипирование
- Сборка конструкции



## МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ



Конструктор «TRIK»



3D принтер



Установка для лазерной резки

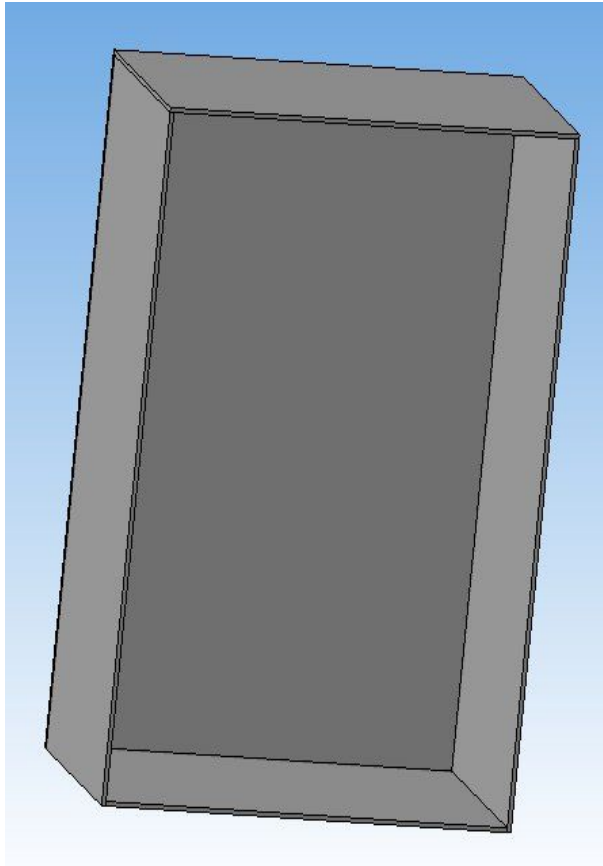


TRIK Studio



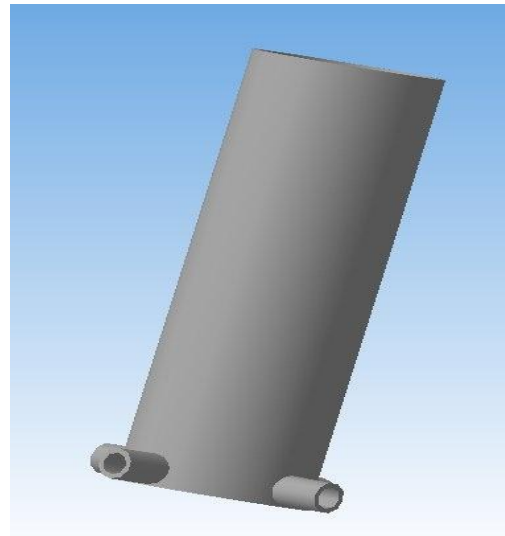
Компас 3D

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ

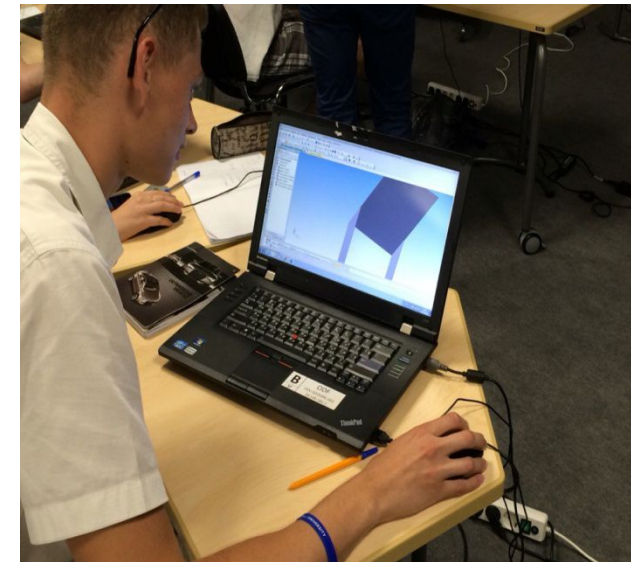


3D моделирование шкафа

После утверждения концепции шкафа команда приступила к программированию и моделированию.

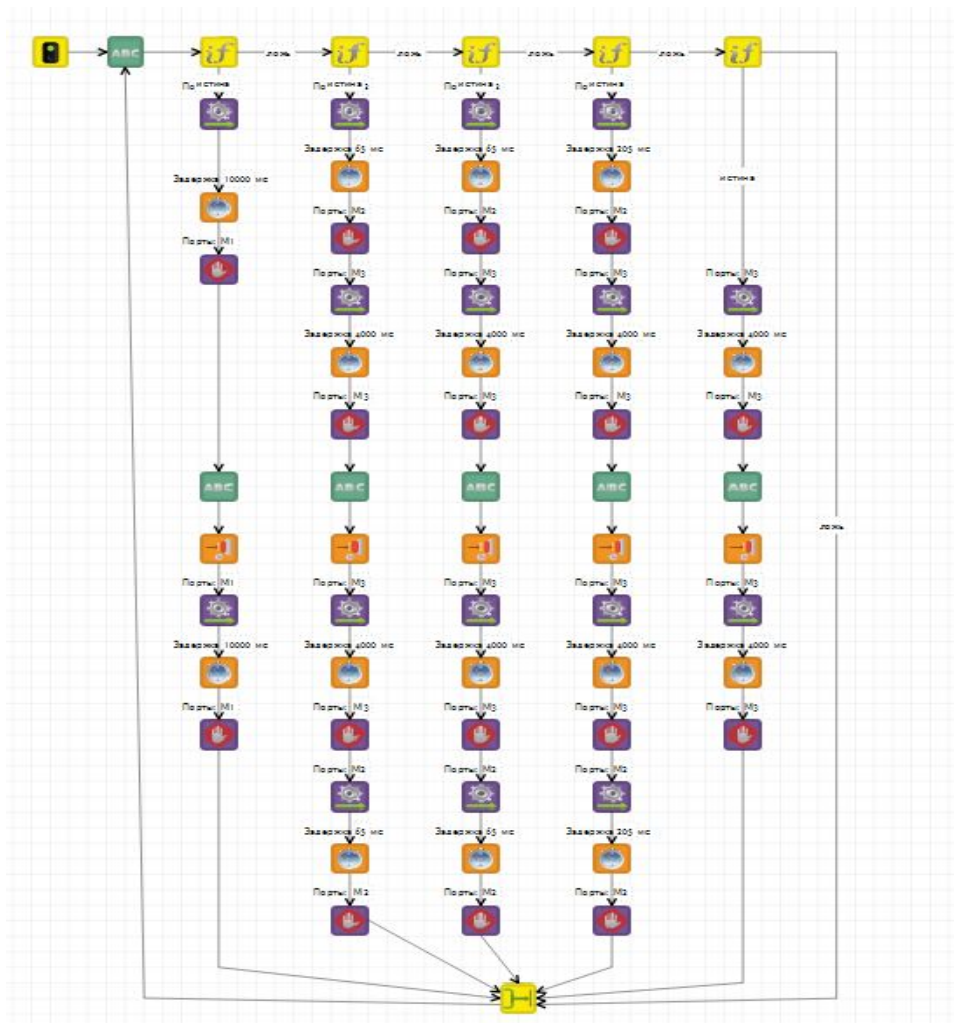


Вращающаяся часть вешалки

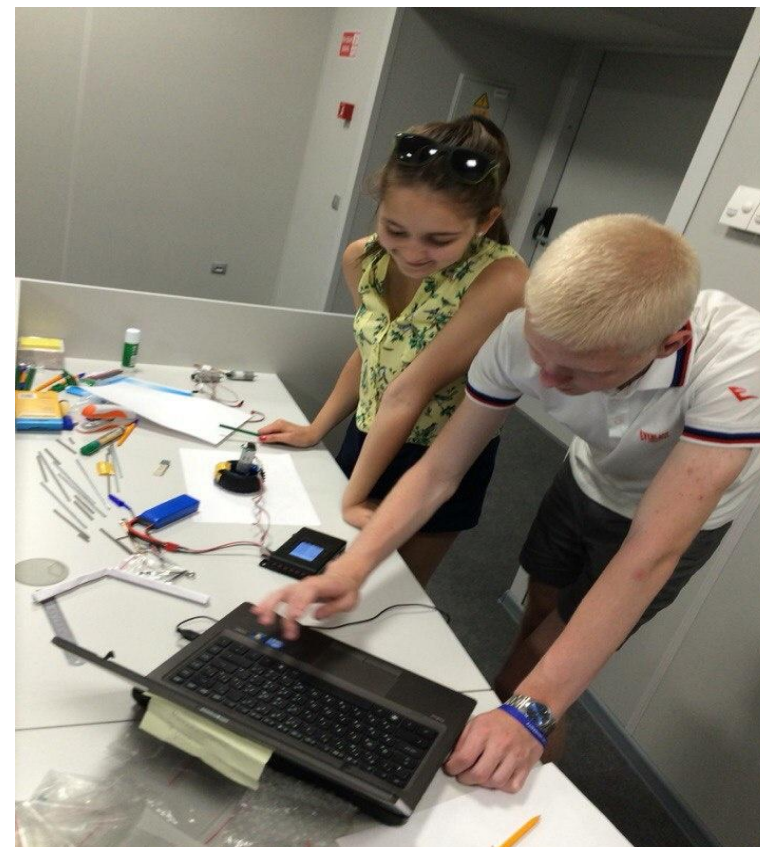


Один из конструкторов за работой

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ



Программный код



Программирование в среде «TRIK»

## ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



Каркас шкафа

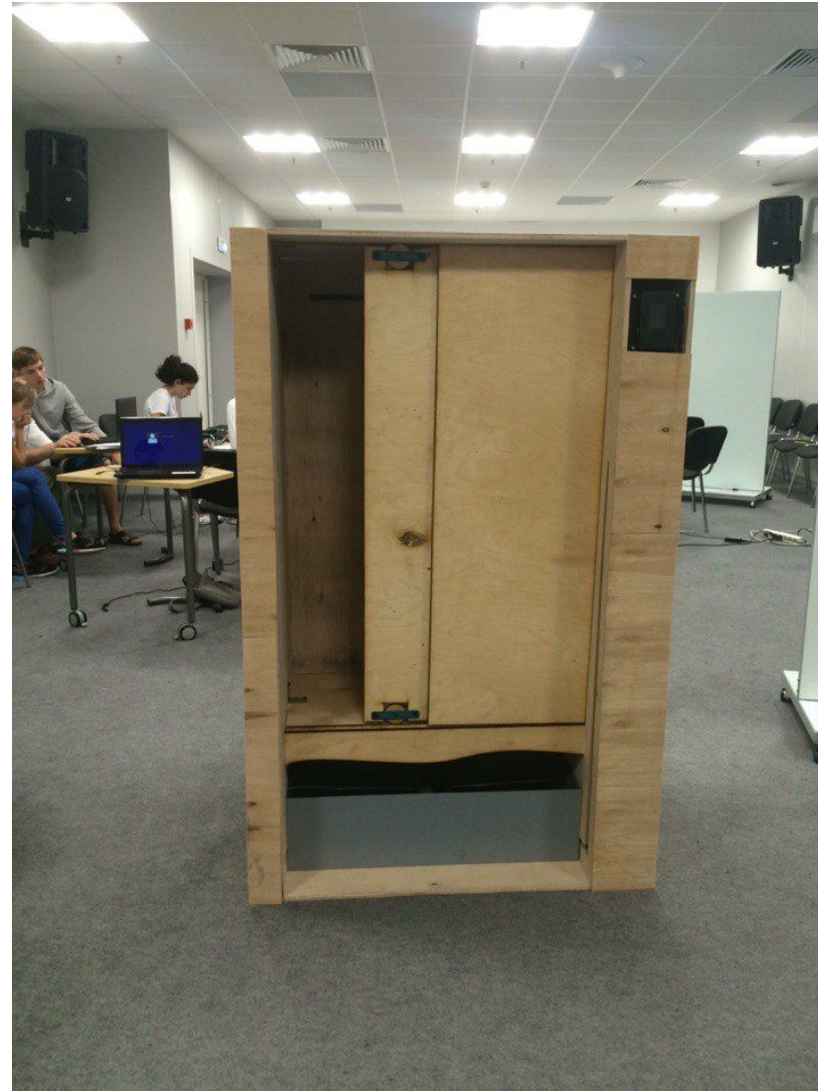


Шкаф с внутренними стенками

Когда детали были спроектированы и изготовлены, команда приступила к сборке и оснащению шкафа двигателями и контроллером.

## ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Шкаф задумывалось оснастить тремя двигателями. Один поднимает ящик, второй вращает вешалку с размещенной одеждой, третий открывает дверь-купе. Управление осуществлялось бы через контроллер и кнопку, которые должны были размещаться на передней стенке шкафа.



Шкаф



## ВЫВОДЫ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТА

- Участники проекта освоили азы программирования в среде TRIK и конструирования 3D моделей в программе КОМПАС 3D
- Произведена сборка шкафа по составленному плану из доступных материалов
- Изучены основы прототипирования на 3D принтере
- Получен опыт детальной разработки проекта с нуля

