

«Проектор»



Оборудование: 3D принтер, лазерный резак.

Программное обеспечение: Компас 3D, Laserbox, Cura.

Материалы: пластик PLA, картон 3мм.

Описание: кейс «Проектор» направлен на изучение 3D моделирования, прототипирования и лазерных технологий. Цель заключается в создании простейшего приспособления для проецирования фигуры.

Реализация

Проектор состоит из корпуса и крышки с вырезанным контуром. Для изготовления корпуса необходимо создать 3D модель и подготовить задание для 3D принтера. На рисунке 1 представлен скриншот из программы Cura, на котором указаны размеры объекта, основные параметры печати и время печати.

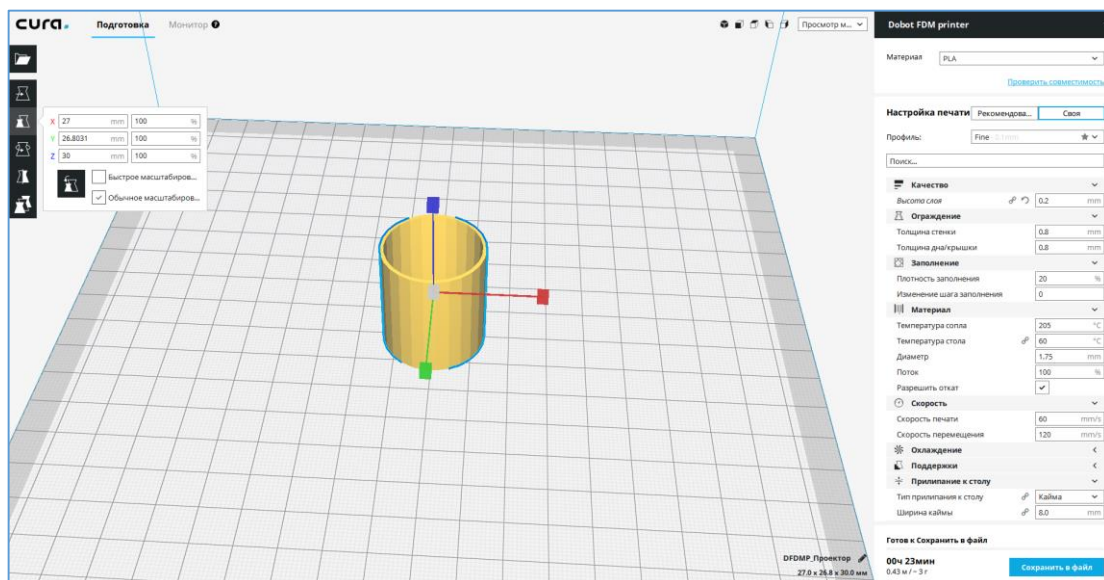


Рисунок 1 – Подготовка задания

Результат печати представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Цилиндрический корпус проектора

Корпус проектора можно сделать не только цилиндрической формы, но и конической. Такой вариант исполнения представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Конический корпус проектора

Вторым элементом проектора является крышка. Для ее изготовления необходимо подготовить контур крышки с фигурой для проецирования и задание для резака. Фигуру ученику предлагается придумать самому.

В качестве материала для резки можно использовать фанеру или картон.

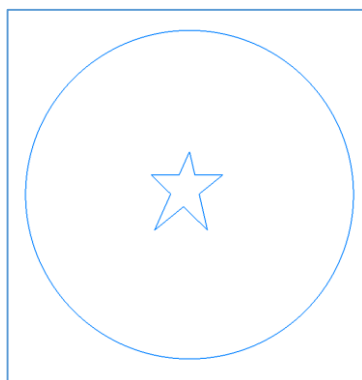


Рисунок 4 – Пример контура



Рисунок 5 – Крышка проектора



Рисунок 6 – Варианты рисунков



Рисунок 7 – Проектор конический



Рисунок 8 – Проектор цилиндрический



Рисунок 9 – Оценка результатов

Как развить идею

Усложненным вариантом этого кейса является изготовление «Умной лампы». Корпус и крышка лампы аналогичны проектору, за исключением размеров.



Рисунок 10 – Пример «Умной лампы»

Основным отличием является внутренняя часть. Внутри лампы находится светодиод, который включается при плохом освещении помещения. Освещенность определяет датчик, который выведен за корпус лампы. В данном кейсе ученик изучает не только направления 3D моделирования, прототипирования и лазерных технологий, но и схемотехнику.



Рисунок – Работа над «Умной лампой»