

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

Плагин для создания настольной лампы, для САПР КОМПАС-3D v18.1

Техническое задание
по дисциплине «Основы разработки САПР»

Выполнил

Студент гр. 587-3

_____ Е.А. Краснов

Проверил:

Доцент кафедры КСУП, к.т.н.

_____ А.А. Калентьев

Томск 2021

Оглавление

1 Назначение плагина.....	3
2 Группы пользователей и их функциональные возможности плагина	5
3 Стек технологий разработки.....	5
4 Программные требования.....	5
5 Аппаратные требования.....	5
6 Пользовательский интерфейс	5
7 Требования к производительности	5

1 Назначение плагин

Плагин , предназначен для создания светильников заранее определенного дизайна.

Плагин должен:

- 1) Обеспечить изменение размера основания $H1 \in (50; 100)$ мм, $D2 \in (90; 180)$ мм.
- 2) Обеспечивать изменение размера у стойки $H2 \in (150; 250)$ мм, $D3 \in (30; 60)$ мм.
- 3) Обеспечивать изменение размера у площадки на которой закреплен патрон
 $H3 \in (1,5; 6)$ мм, $D4 \in (70; 100)$ мм.
- 4) Обеспечивать создание выреза под кнопку включения $H5 = 22$ мм, $W2 = 28$ мм,
 $L2 = \frac{D2}{2}$.
- 5) Обеспечивать создание выреза под электрический провод $H4 = 4$ мм, $W1 = 6$ мм,
 $L1 = \frac{D2}{2}$.
- 6) Обеспечивать создание отверстия под электрический провод в центре основания
 $H = H1 + H2 + H3$, $D1 = 10$ мм.
- 7) Обеспечивать создание 2 отверстий под саморезы с расстоянием $W3 = 57$ мм, и
 диаметром $D5 = 3$ мм.

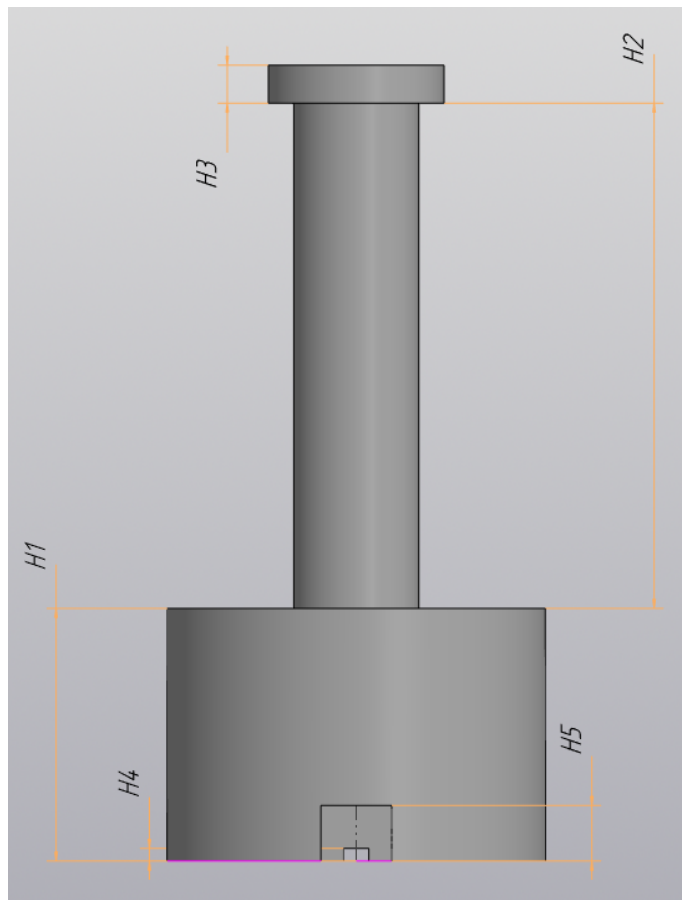


Рисунок 1.1 - Изображение настольной лампы

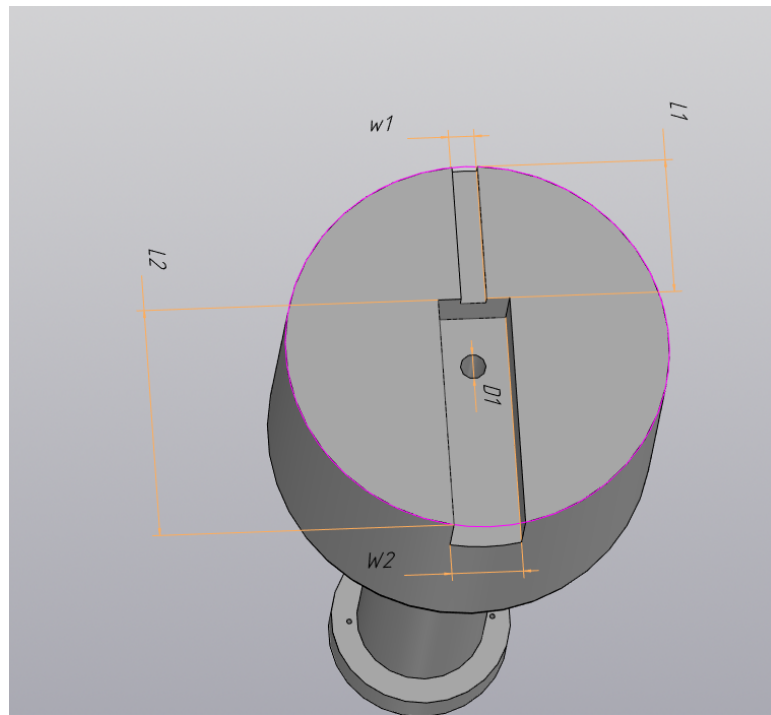


Рисунок 1.2 - Изображение настольной лампы

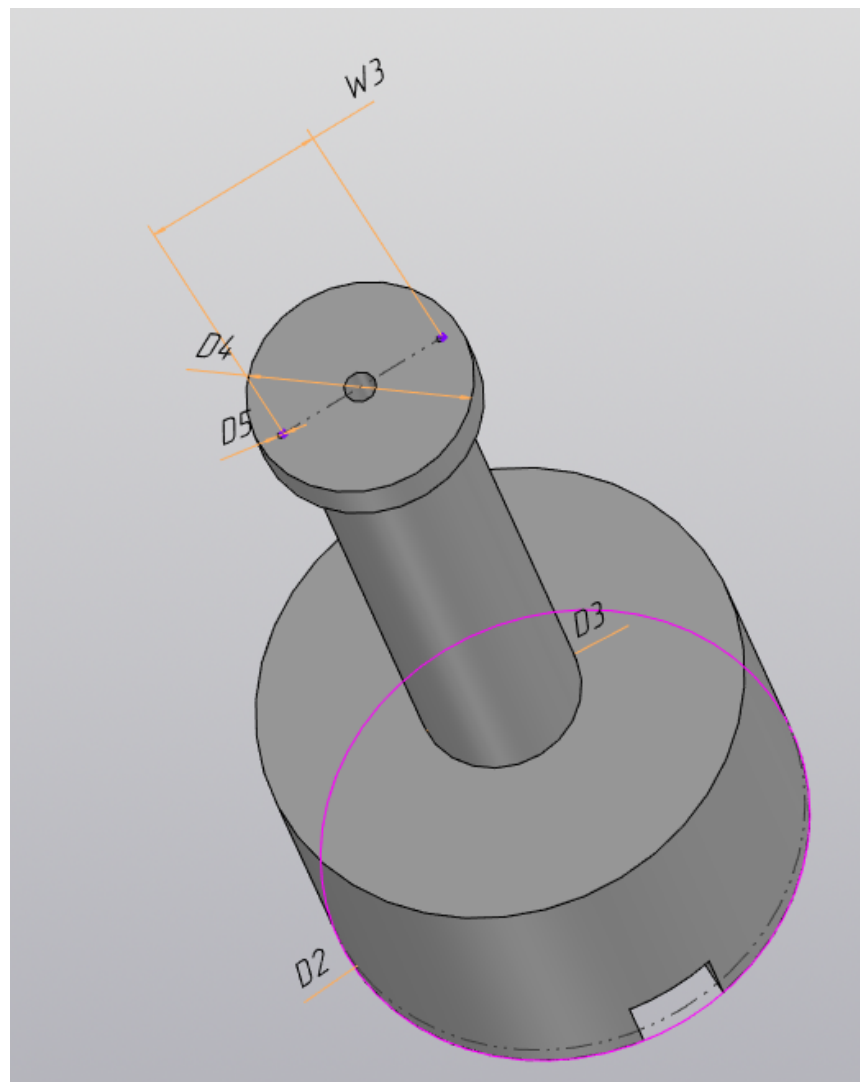


Рисунок 1.3 - Изображение настольной лампы

2 Группы пользователей и их функциональные возможности в плагине

Плагин предназначен для простых пользователей, которым нужно изготовить настольную лампу не стандартного размера.

3 Стек технологий разработки

Для разработки был выбран язык C#, фреймворк .NET Framework 4.7. Для тестирования библиотека NUnit 3.12.0.

4 Программные требования

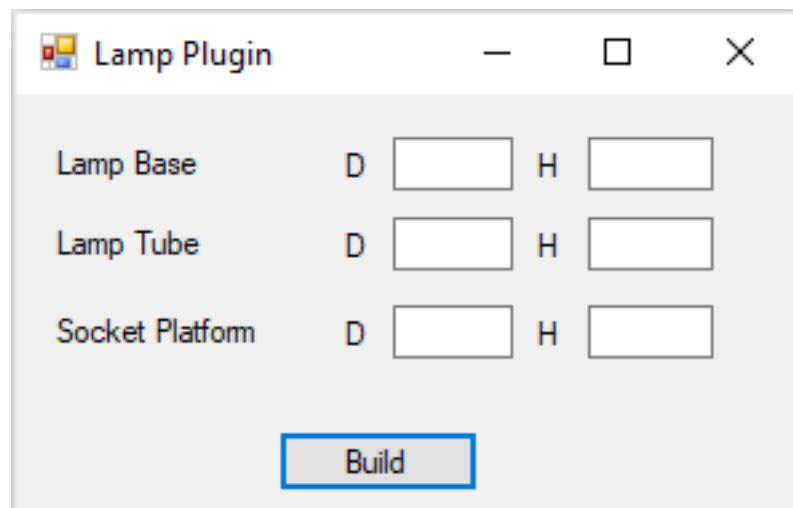
Операционная система Windows 10 X32 или X64, .NET.Framework 4.7, Компас 3D V18.1.

5 Аппаратные требования

Процессор x86/amd64 с частотой 2 ГГц. ОЗУ 2 ГБ и выше для Window 10 X32, 4 ГБ и выше для Window 10 X64. Видеокарта с поддержкой OpenGL 2.0

6 Пользовательский интерфейс

После запуска приложения перед пользователем появляется главное окно с левой стороны должно идти название элемента светильника, далее расположены поля для ввода диаметра и высоты элемента. В случае введения не корректных данных, поле должно изменить цвет на красный и выдать сообщение с корректными данными. Внизу должны быть кнопка "Build".



The screenshot shows a window titled "Lamp Plugin" with a standard Windows title bar (minimize, maximize, close buttons). Inside the window, there are three rows of input fields:

- Lamp Base**: Two input fields labeled "D" (diameter) and "H" (height).
- Lamp Tube**: Two input fields labeled "D" (diameter) and "H" (height).
- Socket Platform**: Two input fields labeled "D" (diameter) and "H" (height).

At the bottom center of the window is a button labeled "Build".

Рисунок 6.1 - Макет плагина

7 Требования к производительности

После нажатия кнопки "Build", плагин должен выполнить построение за 30 секунд.