Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

ЗАДАНИЕ

по дисциплине «Основы Разработки САПР»

Выдано: студенту группы 588-2 Белову Егору Игоревичу

1. Тема проекта: Разработка плагина «Крышка» для «КОМПАС-3D V20».
2. Срок сдачи готовой работ: 27.12.2021.

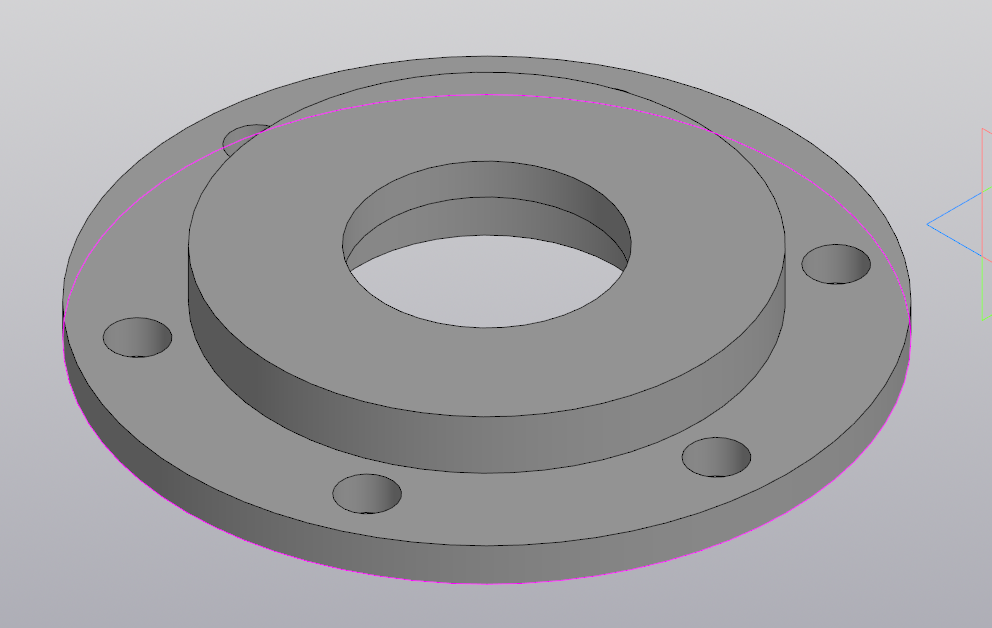


Рисунок 1 – Чертёж крышки

1. Исходные данные

Разработать плагин «Крышка» для «КОМПАС-3D V20»

1. Требования к плагину

Плагин должен обеспечивать следующую функциональность:

* выводить диалоговое окно ввода для изменения следующих параметров:
* диаметр крышки A (рисунок 2): 50 мм – 500мм;
* диаметр малого ступенчатого отверстия крышки B (рисунок 2): 17 мм – 170 мм;
* диаметр большого ступенчатого отверстия крышки C (рисунок 2): 20 мм – 200 мм;
* диаметр малых отверстий D (рисунок 2): 2 мм – 40 мм;



Рисунок 2 – Чертёж крышки: вид снизу

* диаметр внешней ступени E (рисунок 3): 35 мм – 350 мм;



Рисунок 3 – Чертёж крышки: вид сверху

* толщина крышки F (рисунок 4): 6 мм – 68 мм;
* высота ступени крышки G (рисунок 4): 4 мм – 40 мм;
* высота внутренней ступени крышки H (рисунок 4): 5 мм – 50 мм;



Рисунок 4 – Чертёж крышки: вид сбоку

* обеспечивать построение трехмерной модели на графическом окне системы «КОМПАС-3D» на основе введенных значений параметров;
* построение готовой детали по заданным параметрам;
* обеспечить проверку корректности ввода данных;
* вывод информационного сообщения в случае ввода некорректных данных;
* обеспечивать ограничение взаимосвязанных параметров при вводе данных:
* расстояние между внешней ступень крышки (Е) малыми отверстиями (D) должно быть больше 5 мм;
* расстояние между малым ступенчатым отверстием (B) и большим ступенчатым отверстием (C) должно быть больше 5 мм;
* расстояние между малыми отверстиями (D) и диаметром крышки (A) должно быть больше 5 мм;
* расстояние между большим ступенчатым отверстием (C) и внешней ступени крышки (E) должно быть больше 15 мм;
* расстояние между высотой большого ступенчатого отверстия (E) и высотой крышки (F) должно быть больше 2 мм.

1. Сфера применения

Плагин применим при изготовлении составных или сборочных деталей в сфере машиностроения, для решения задач проектирования в системе «КОМПАС-3D V20».

1. Рекомендуемые требования к программной и аппаратной частям:

* язык программирования C#, .NET 4.7.2 Framework;
* операционная система: Windows 10;
* 64-разрядная и 32-разрядная версия операционной системы;
* многоядерный процессор (4 ядра) с тактовой частотой 2.81 ГГц;
* 16 ГБ оперативной памяти;
* монитор с разрешением 1920х1080.

1. Инструменты разработки:

* язык программирования C#, .NET 4.7.2 Framework;
* IDE Microsoft Visual Studio 2019;
* тестовый фреймворк NUnit 3.12;
* система контроля версий Git.

Руководитель к.т.н., доцент каф. КСУП:

А.А. Калентьев \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению студент группы 588-2:

Е.И. Белов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_