

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)

**РАЗРАБОТКА ПЛАГИНА «ЗВЁЗДОЧКА»**

**ДЛЯ «AutoCAD 2022»**

Техническое задание по курсовому проекту

по дисциплине «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ САПР»

Выполнил

Студент гр. 588-2

\_\_\_\_\_ Рыжков Д.А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Руководитель

к.т.н., доцент КСУП

\_\_\_\_\_ Калентьев А. А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Томск 2021

Министерство образования и науки 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)

### ЗАДАНИЕ

по курсовому проекту по дисциплине «Основы Разработки САПР»

Выдано: студенту группы 588-2 Рыжкову Дмитрию Александровичу

- 1) Тема проекта: Разработка плагина «Звёздочка» для «AutoCAD 2022».

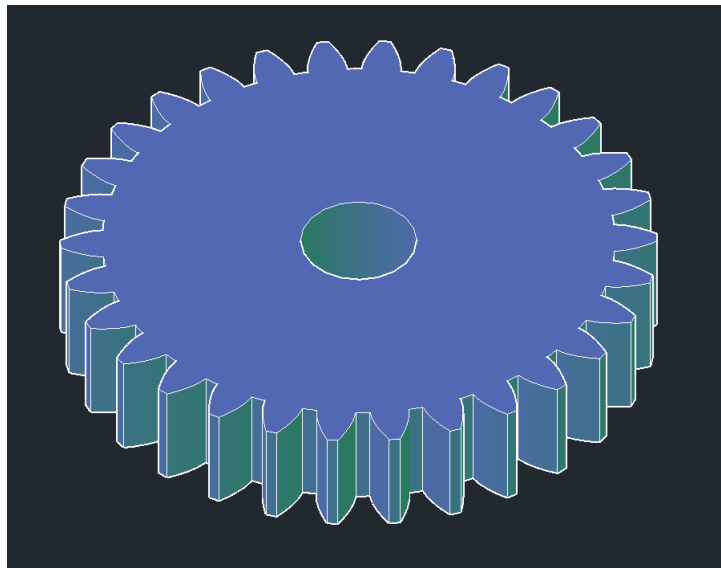


Рисунок 1.1 – Звёздочка

- 2) Срок сдачи студентом проекта: 27.12.2021

- 3) Исходные данные

Разработать плагин «Звёздочка» для «AutoCAD 2022»

- 4) Требования к плагину

Плагин должен обеспечивать следующую функциональность:

– ВЫВОДИТЬ диалоговое окно ввода для изменения следующих параметров:

- а) диаметр наружной окружности ( $d$ , 50 — 500 мм);

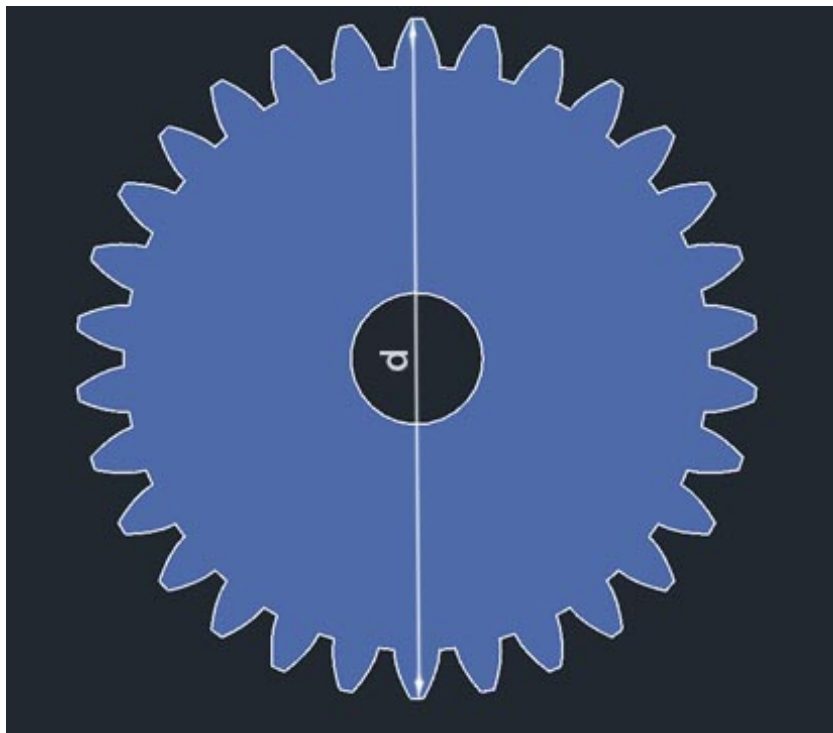


Рисунок 1.2 – Диаметр наружной окружности звёздочки

- б) число зубьев ( $n \geq 5$ );

- с) шаг зубьев звездочки ( $t = \frac{\pi * d}{n}$ ,  $n$  — число зубьев);

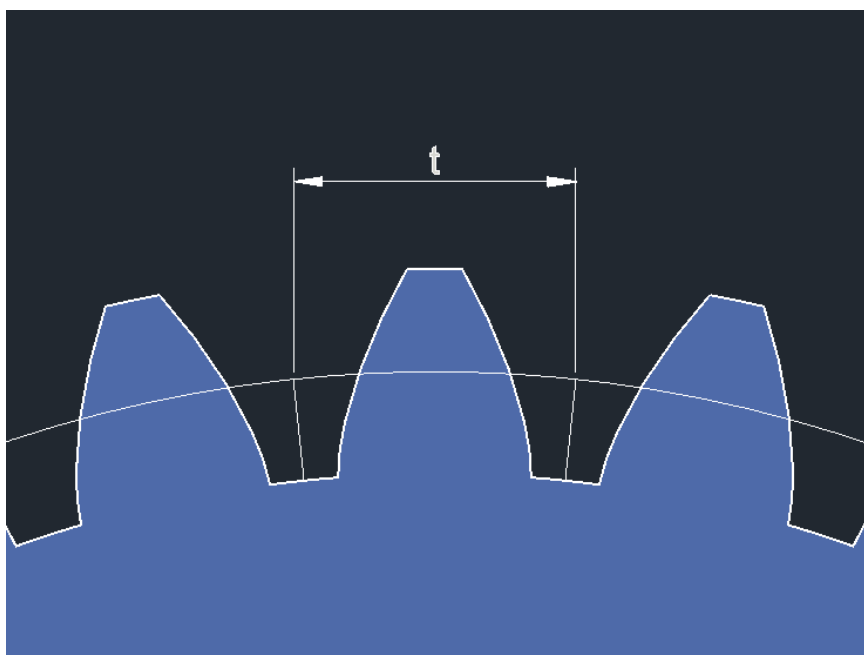


Рисунок 1.3 – Шаг зубьев звездочки

d) высота зуба ( $h_r = r_1 \sin y$ );

$h_r$  — высота прямолинейного участка профиля зуба,

$r_1$  — радиус закругления головки зуба.

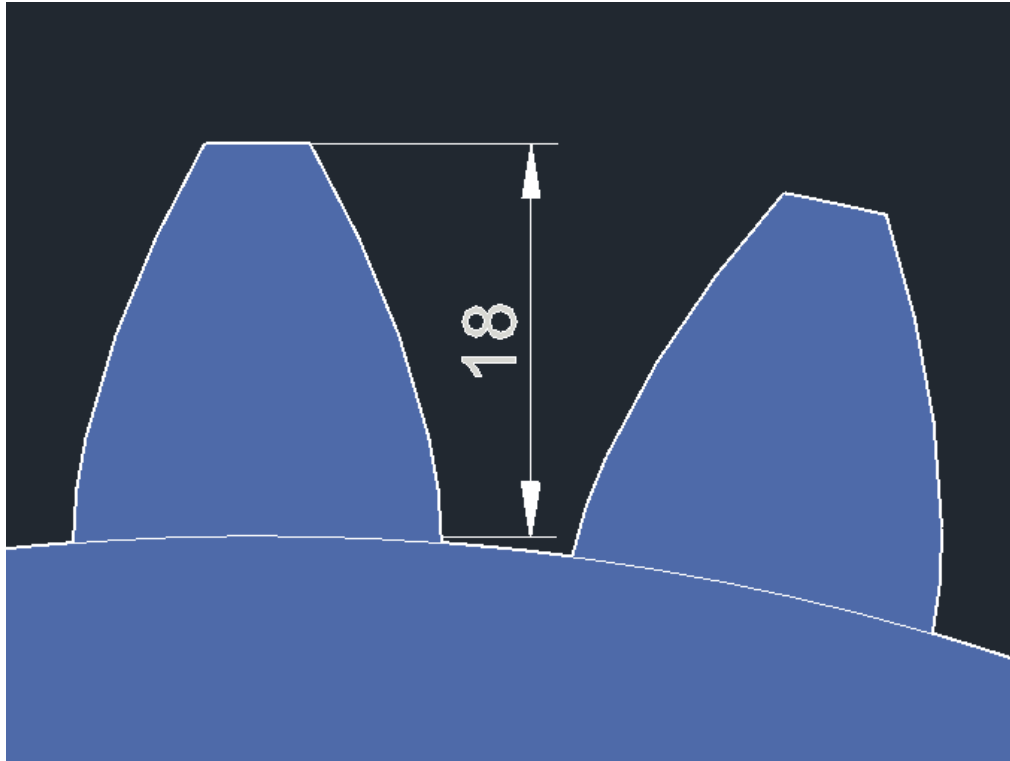


Рисунок 1.4 – Высота зуба

е) толщина пластины ( $h$ , 5 — 50 мм).

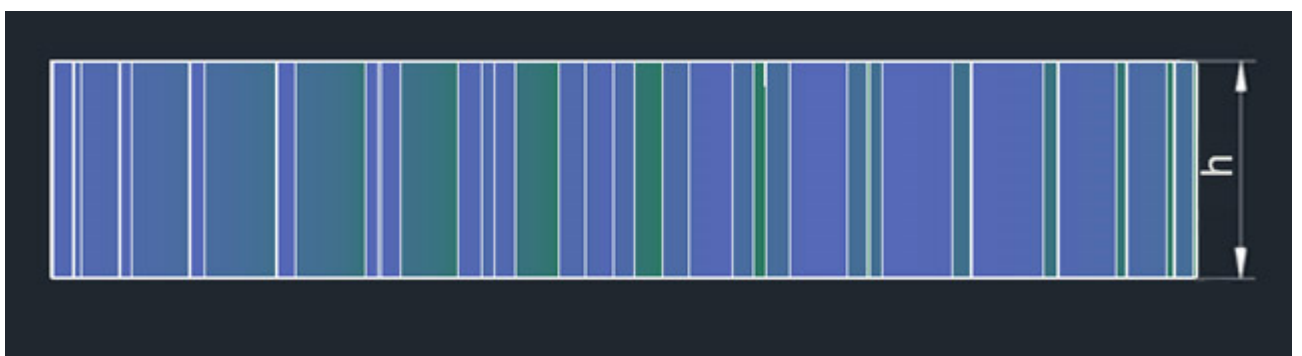


Рисунок 1.5 – Толщина пластины

- обеспечивать построение трехмерной модели на графическом окне системы «AutoCAD 2022» на основе введенных значений параметров;
- обеспечить проверку корректности ввода данных;

- вывод информационного сообщения в случае ввода некорректных данных.

#### 5) Сфера применения

Плагин применим при изготовлении составных или сборочных деталей в сфере машиностроения для решения задач проектирования в системе «AutoCAD 2022».

#### 6) Минимальные требования к программной и аппаратной частям:

- операционная система: Windows 10 (64-разрядная версия);
- процессор: тактовой частотой 3 ГГц;
- ОЗУ: 8 Гб;
- Видеоадаптер: графический процессор с объемом видеопамати 2 Гб, совместимый с DirectX 12;

#### 7) Инструменты разработки:

- язык программирования C#, .NET 4.5 Framework;
- IDE Microsoft VisualStudio 2019;
- система контроля версий Git;

#### 8) Содержание пояснительной записки:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание ПЗ;
- введение;
- постановка и анализ задачи;
- описание алгоритмов;
- описание реализации;
- описание программы для пользователя;
- тестирование программы;
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

9) Дата выдачи задания: 13.10.2021

Руководитель к.т.н., доцент КСУП:

Калентьев А. А. \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению

Рыжков Д.А. \_\_\_\_\_