

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Пензенский государственный университет
Кафедра: «Геометрическая и прикладная механика и графика»
Зав. кафедрой: УИМГ, д.т.н., профессор
А.Ю. Муромцев
«2» сентября 2022 г.

ЗАДАНИЕ
по курсовой работе по дисциплине
«Инженерная графика»

Тема: Разработка ортогонального чертежа изделия
Выдано студенту гр. 22ММ1 Шталаева Б.Р.
Задание: Разработать сборный чертеж механического узла № 553 с использованием
графического редактора КОМПАС-3D.
Графическая часть работы должна содержать:
1. Приложение А. 1Д - модель детали механического узла.
2. Приложение Б. Чертеж детали.
3. Приложение В. Сборный чертеж механического узла.
Текстовая часть должна содержать расчеты:
1. Получение и обработка 1Д-модели детали.
2. КОМПАС-3D Создание модели детали. Основные понятия и определения.



3. Получение сборного чертежа механического узла.

Требования к выполнению работы:
• Текстовую часть оформить с использованием программы Microsoft Word.
• Коши курсовой работы представить в электронном виде.
Руководитель курсовой работы: А.Ю. Муромцев, д.т.н., профессор

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Пензенский государственный университет
Кафедра: «Геометрическая и прикладная механика и графика»
Курсовая работа
По дисциплине: «Инженерная графика»
на тему: «Разработка ортогонального чертежа изделия»
ПЧУ 2.15.03.05.553.000 ПЗ

Направление подготовки – 15.03.05. Конструкторское технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Профиль подготовки – Технологическое машиностроение

Выполнил студент: Шталаева Б.Р.
Группа: 22ММ1

Руководитель:
к.т.н., доцент
А.Ю. Муромцев

Работа выполнена с оценкой: хорошо
Дата защиты: 4.09.2023

2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Получение изображения 3D – модели детали.....	4
2 КОМПАС-3D Создание модели детали. Основные понятия и определения.....	12
3 Получение сборочного чертежа механического узла.....	15
Заключение.....	25
Список используемых источников литературы.....	26
Приложения.....	27
Приложение А	
Приложение Б	
Приложение В	

ВВЕДЕНИЕ

Инженерная графика – это дисциплина, в которой изучается теория, методы и регламентации выполнения чертежей.

Инженерная графика относится к базовым общинженерным дисциплинам, хорошее усвоение которой является одним из необходимых условий овладения фундаментальными инженерными дисциплинами и использование компьютерно-графических систем для автоматизации изготовления чертежей. Одно из таких программ является КОМПАС-3D.

КОМПАС-3D – система трехмерного проектирования, являющаяся эталоном для многих предприятий, из-за простоты освоения и мощных функциональных возможностей различных видов моделирования.

Основными пользователями программы являются промышленные предприятия, ориентированные на производство разнообразных приборов, устройств и аппаратов.

Поддержка наиболее распространенных форматов 3D-моделей позволяет организовать эффективный обмен данными со смежными организациями, заказчиками, использующими любые CAD, CAM, CAE-системы в работе.

Функциональное назначение программы.

Основная задача, решаемая системой компас-3D это моделирование с целью существенного сокращения периода проектирования и скорейшего запуска изделий в производство. Это достигается благодаря следующим возможностям компаса:

- 1 позволяет разрабатывать детали машиностроения любой сложности на выходе, получая практически готовый продукт;
- 2 интерфейс прост для разработки начинающих инженеров;
- 3 включает булевы, операции и создания сложных поверхностей;
- 4 разработана документация, отвечает всем требованиям ГОСТ ISO DIN или стандартам, установленным на предприятии.

Это и многое другое делает компас наиболее популярной системой проектирования на территории СНГ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения данной курсовой работы была создана 3D-модель детали в КОМПАС-3D. Процесс создания модели включал в себя несколько этапов: проектирование эскизов базовых элементов детали, их экструзия и последующая обработка геометрии для достижения необходимой формы и размеров. Разработан алгоритм получения 3D- модели детали. Также был получен сборочный чертеж детали, сделана спецификация.

Кроме того, были изучены основные инструменты программы КОМПАС-3D, необходимые для создания 3D-моделей, в том числе команды создания и редактирования эскизов, создания поверхностей и сборочных единиц.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артемова. Н.Е., Базыкина Н.А., Вантеев А.Н. Инженерная графика Часть 2 Основы технического черчения: учебное пособие / Н.Е. Артемова, Н.А. Базыкина, А.Н. Вантеев. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2018. – 124 с.
2. Артемова. Н.Е., Базыкина Н.А., Вантеев А.Н. Часть 3 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА Часть 3 ВЫПОЛНЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ В ПРОГРАММЕ «КОМПАС–3D»: учебное пособие / Н.Е. Артемова, Н.А. Базыкина, А.Н. Вантеев. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2018. – 63 с.
3. Гост 2.305-2008 Изображения – виды, разрезы, сечения.
4. ГОСТ 2.307 – 2011 Нанесение размеров и предельных отклонений