

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина»

Кафедра теоретической и прикладной механики

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)

Проектирование устройства штамповки

Выполнил: студент гр.2-33М Зуев В.А.
Руководитель от профильной организации:
Белов И.А.

Иваново 2020

Структура предприятия



Рис.1. Испытание материала на растяжение



Рис.2. Работа конструкторского отдела

Постановка задачи

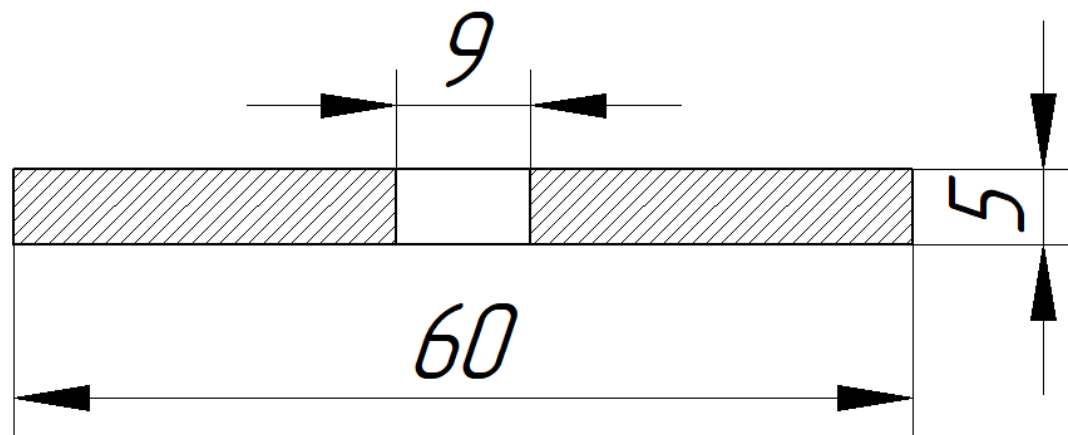


Рис.3. Чертеж стального листа

Создание трехмерной модели деталей конструкции

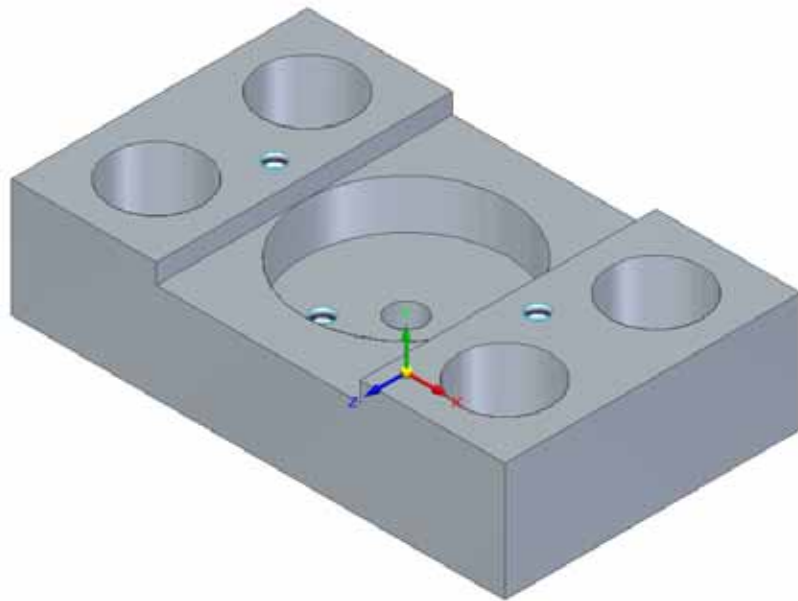


Рис.4. Трехмерная модель плиты

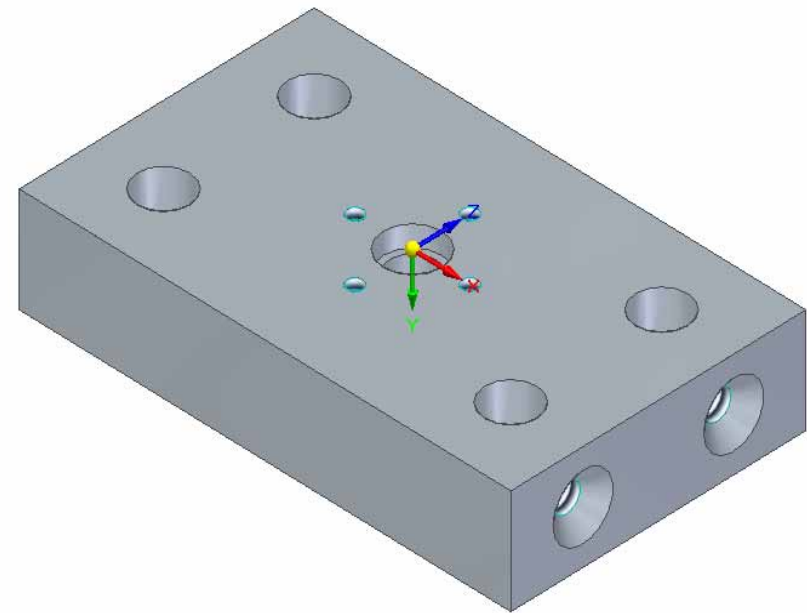


Рис.5. Трехмерная модель направляющей плиты

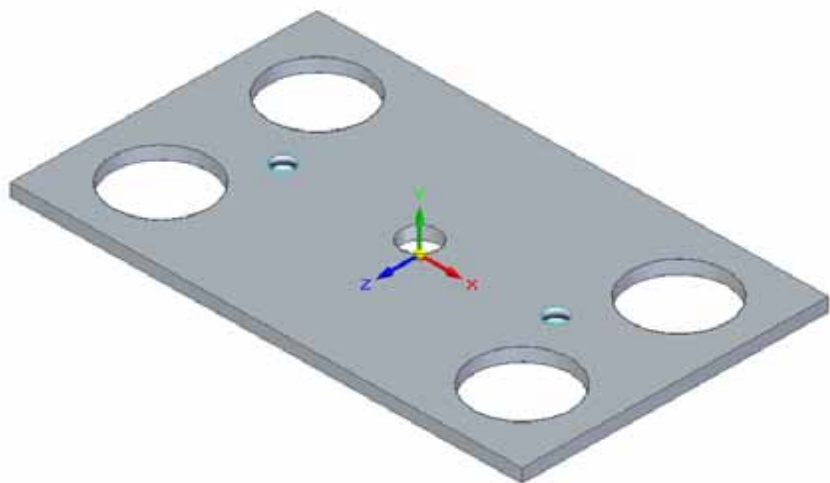


Рис.6. Трехмерная модель съемника

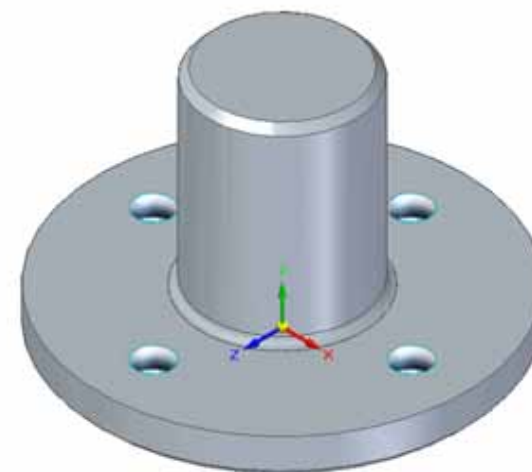


Рис.7. Трехмерная модель хвостовика

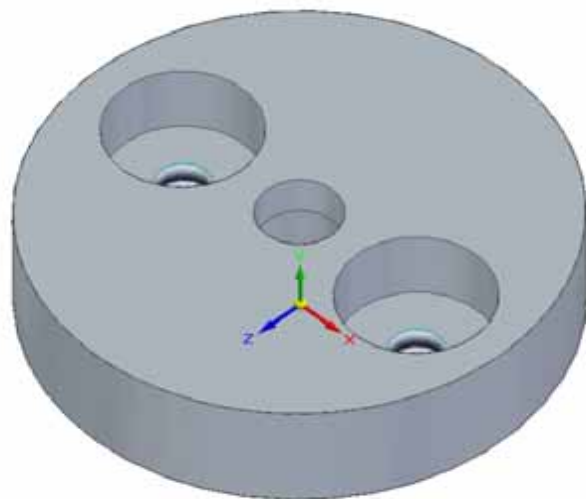


Рис.8. Трехмерная модель матрицы



Рис.9. Трехмерная модель пуансона

Усилие, необходимое для пробивки отверстия, рассчитывается по формуле

$$P = 1,25 S s \tau_{b\text{cp}} = 1,25 \cdot 28,26 \cdot 5 \cdot 36 = 6358,5 \text{ кг}, \quad (1)$$

где \underline{P} – наибольшее усилие вырубки, кг; S – периметр прорубаемого контура, мм; s – толщина материала, мм; $\tau_{b\text{cp}}$ – сопротивление срезу, кг/мм²; 1,25 – коэффициент, учитывающий притупление режущих кромок, изменение зазора, неоднородность штампуемого материала и т.д.

$$Q_c = PT = 6359,5 \cdot 0,07 = 445 \text{ кг} = 4364 \text{ Н}, \quad (2)$$

где \underline{T} – коэффициент съема полосы с пуансона.

Результат моделирования

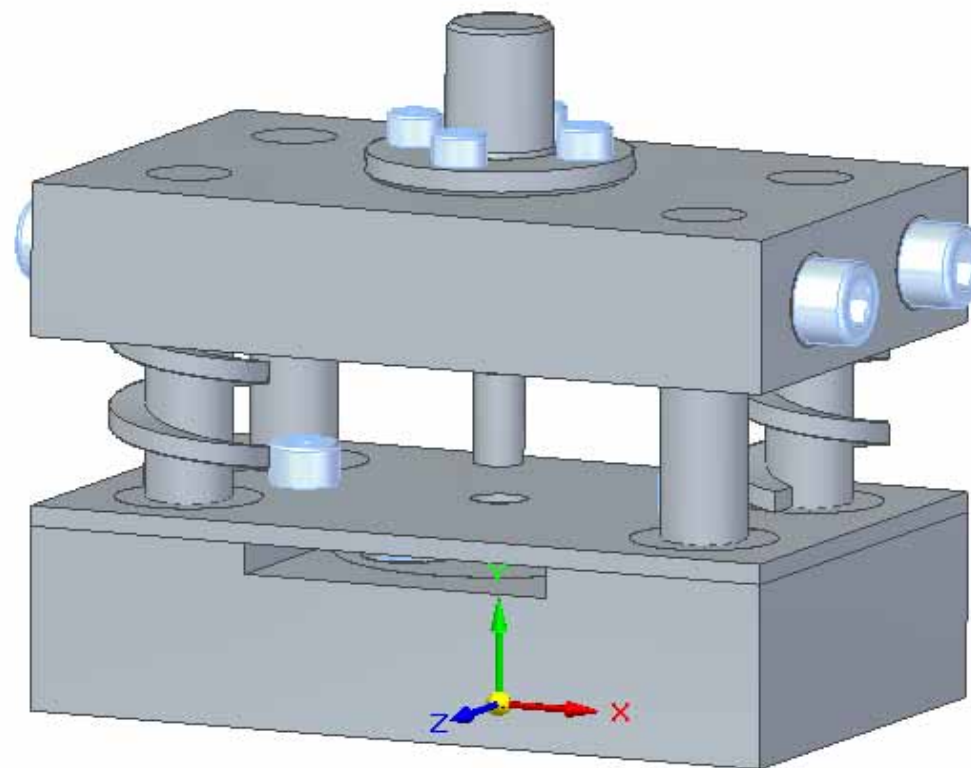


Рис.10. Общий вид сборочной 3D модели

Заключение

В процессе прохождения практики на ООО «Верхневолжский СМЦ» ГК «ДиПОС» закреплены знания приемов построения твердотельных моделей, полученных в период обучения, приобретены навыки самостоятельной работы в качестве инженера-конструктора, расширен круг знаний. В результате под методическими указаниями руководителя практики построена 3D модель устройства штамповки с помощью САD-системы Solid Edge.

Рассчитаны необходимые усилия пробития, разработаны отдельные детали устройства штамповки и построена сборочная модель.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина»

Кафедра теоретической и прикладной механики

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)

Проектирование устройства штамповки

Выполнил: студент гр.2-33М Зуев В.А.
Руководитель от профильной организации:
Белов И.А.

Иваново 2020