# КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

# ИТОГОВЫЙ ЭТАП

# Компетенции «Инженерный дизайн САПР»

Количество часов на выполнение задания: **4 ч** для выполнения модуля А и модуля Г.

# Модуль А. Механическая сборка и разработка чертежей для производства

Требуется разработать электронную модель манипулятора и по заданию разработать недостающие детали. Разработать новую сборку захвата для манипулятора. Разработать сборочные чертежи манипулятора и захвата.

Все файлы должны быть сохранены в свою рабочую папку.

# Часть 1. По выданным чертежам выполнить электронные модели детали.

Имя файлов должно формироваться: **Обозначение – Наименование** (например, КБ.25.001 – Кронштейн).

Если в материале указана **Лента,** то Деталь необходимо выполнить листовыми операциями (чтобы была возможность создать развертку).

Детали с исполнениями необходимо создать только в одном файле.

В детали **КБ.25.016** выполнить плавный переход между трубой и верхней частью.

# Часть 2. Собрать сборку по изометрии КБ.25.000 – Манипулятор СБ.

# Часть 3. Работа по текстовому описанию.

Создать **Патрон КБ.25.021**, он должен вставляться в **Ламподержатель КБ.25.004**, иметь место для крепления провода и не пересекать сборку.

Проложить **Провод КБ.25.019** от **Штыря КБ.25.019-01** до **Патрона КБ.25.021** без пересечений деталей Манипулятора (Рисунок 1). Диаметр проволоки 0,75 мм.

Рисунок 1

Смоделировать **Зеркало КБ.25.020** по размерам кронштейна, толщиной 2 мм. Зеркало разместить в сборке на **Кронштейн КБ.25.001**. Лапки кронштейна подогнуть в сборке, для закрепления зеркала. Зеркало обращено лицевой стороной вниз (Рисунок 2).

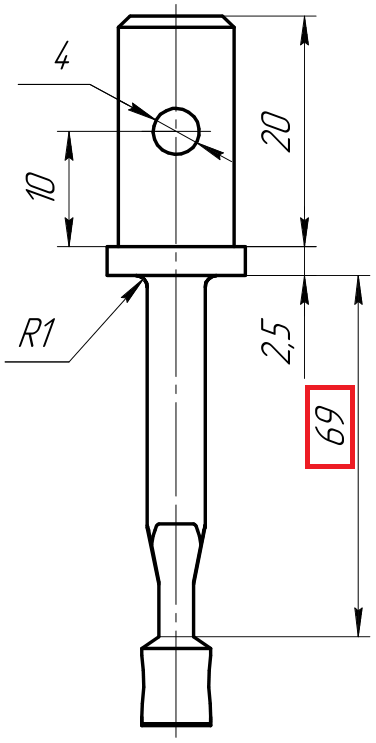
****

Рисунок 2

Разработать сборку **Захват КБ.25.100**. Эта сборка должна состоять из трех частей: **Основание КБ.25.101**, **Переходник КБ.25.102**, **Лапка КБ.25.103**. За основу взять **Захват КБ.25.017**.

**Основание КБ.25.101** должно обеспечивать крепление в Трубках.

**Переходник КБ.25.102** должен обеспечивать расстояние …. (**Захват КБ.25.017**), см. рисунок 3. Исполнения переходника расстояние ….

**Лапка КБ.25.103** Должна обеспечивать захват сферы диаметром …. мм.

Рисунок 3

Все части нового Захвата должны фиксироваться между собой и иметь возможность замены переходника на разные исполнения.

# Часть 4. Чертежи.

Чертежи и спецификации сохранять в формате .PDF.

Выполнить сборочный чертеж **Манипулятора КБ.25.000**:

* используя одну проекцию и один лист формата …..
* масштаб …
* для уточнения соединений между отдельными деталями выполнить дополнительные разрезы
* спецификацию расположить на чертеже, или отдельным файлом.

Выполнить сборочный чертеж **Манипулятора КБ.25.100**:

* используя один лист формата …..
* Спецификацию сохранить отдельным файлом.

**СХЕМА ОЦЕНКИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Аспект** | **ОЦЕНКА** | | |
| Судейская | Измеримая | Сумма |
| 1 | Разработка электронных моделей деталей | 0,00 | 14,85 | 14,85 |
| 2 | Разработка электронных моделей сборочных единиц | 0,00 | 9,55 | 9,55 |
| 3 | Разработка чертежей детали и сб. ед. | 0,50 | 5,10 | 5,60 |
|  | **Всего:** | 0,50 | 29,5 | 30,00 |

Судейская оценка связана с качеством выполнения чертежа.

**Модуль Г «Создание прототипа объекта и конструирование по физической модели или цифровым данным»**

1. Вы работаете над конструкцией Воздушного фильтра из пластмассовых материалов. Вам выданы детали фильтра по которым требуется разработать недостающий элемент и распечатать на 3D-принтере. После его изготовления (элемента) и доработки (при необходимости) инструментами, предусмотренным в ИЛ компетенции, предоставьте на проверку экспертам собранную конструкцию фильтра **до 20:00 дня Д3 (16.04.2025)**.

В конструкции элементы должно быть:

* Конструктив, обеспечивающий плотное прилегание к ответной детали;
* Конструктив, исключающий перемещение фильтрующего элемента, более чем на 7 мм;
* Высота собранной конструкции Фильтра, без учета крепежа, (67±1) мм.

Создайте файл для печати на 3D-принтере.

Печать должна быть осуществлена без поддержек, рабочая зона принтера 200х200х200 мм. Печать осуществляет Технический эксперт или ГЭ.

1. Изображение

На чертеже формате А3 разместите наглядные изображения разработанного элемента. На изображениях должны быть видны все конструктивные элементы разработанной детали.

**СХЕМА ОЦЕНКИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Аспект** | **ОЦЕНКА** | | |
| Судейская | Измеримая | Сумма |
| 1 | Создание электронных моделей деталей | 0,50 | 2,50 | 3,00 |
| 2 | Сборка конструкции | 0,00 | 1,15 | 1,15 |
| 3 | Разработка Изображения | 0,20 | 0,65 | 0,85 |
|  | **Всего:** | 0,70 | 4,30 | 5,00 |

Судейская оценка связана с качеством выполнения конструкции и изображения. Оценивается выполнение условий разработки и работа с текстурами, масштабом.