**Инженерный дизайн САПР**

Количество часов на выполнение задания: **6 ч** для выполнения модуля А и модуля Г.

**Модуль А: Механическая сборка и разработка чертежей для производства**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Задание состоит из следующих документов/файлов:

1. Текст задания.

2. Чертежи в pdf.

3. Папка данных «Электронные модели». Все исходные файлы деталей в формате stp.

Готовится к выпуску агрегат для тяжелой техники. Вам необходимо создать электронные модели деталей по выданным чертежам; сгенерировать и оформить рабочие чертежи деталей и сборочный чертеж изделия.

**УКАЗАНИЯ УЧАСТНИКУ**

1. Откройте и изучите выданные документы.

2. Выдаваемые файлы (чертежи и готовые компоненты) размещены в папке Модуль А.

3. Результаты работы сохраните в формате применяемого САПР, чертежи и спецификации сохранить в формате pdf.

4. Все результаты работы должны быть сохранены на рабочем столе в папке Х\Модуль А», где Х – номер рабочего места, пример: «1\Модуль А».

**СОЗДАНИЕ 3D-МОДЕЛЕЙ**

Для создания главной сборки Вам потребуется:

1. Разработать электронные 3D модели деталей по чертежам:
2. Для недостающих размеров использовать проверку с помощью ответных деталей или проявить свои лучшие инженерные качества.
3. На все детали назначать материал в моделях. Материалы деталей, где это не указано, подобрать самостоятельно. Все файлы именовать в соответствии с обозначением и наименованием на чертежах.

**СОЗДАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ**

1. Разработайте рабочие чертежи требуемых деталей.

1.1. Оформление чертежей должно соответствовать стандартам ЕСКД.

1. Разработайте сборочный чертеж агрегата.

Требования к чертежу:

* 1. Оформление сборочного чертежа должно соответствовать стандартам ЕСКД.

**СОЗДАНИЕ СХЕМЫ**

1. Разработайте схему сборки агрегата.

2. В разнесении участвуют детали и стандартные изделия.

3. Наложение/пересечение элементов разнесения не допускается.

**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. Точность измерения выданных деталей ±0,1 мм. После его изготовления (элемента) и доработки (при необходимости) инструментами, предусмотренным в ИЛ компетенции, предоставьте на проверку экспертам собранную конструкцию фильтра **до 16:00 дня Д3**.

В конструкции элементы должно быть:

* Элемент 1;
* Элемент 2;
* Элемент 3.

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. Разработайте электронный файл сборки Фильтра со всеми входящими узлами.
2. Разработайте чертеж детали на формате А3, на которую разработали файл 3D-печати. Чертеж должен быть оформлен по ЕСКД с достаточностью видов, разрезов, сечений и необходимыми размерами для изготовления.
3. Схема конструкции

На формате А3 представьте схему разнесения фильтра. В схеме необходимо разнести все входящие элементы, пересечений / наложений элементов друг на друга не допускается. Все элементы должны быть подписаны.

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 | 0,60 | 5,50 | 6,10 |
| 2 | Сборка конструкции | 0,00 | 1,15 | 1,15 |
| 3 | Разработка чертежа детали | 0,60 | 2,25 | 2,85 |
| 4 | Разработка схемы | 0,40 | 1,50 | 1,90 |
| 5 | Разработка изображения | 0,20 | 0,80 | 1,00 |
|  | **Всего:** | 1,80 | 11,20 | 13,00 |

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