



---

**ДЕМОНСТРАЦИОННОЙ ВАРИАНТ  
ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ  
ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА 2020 г.  
на площадке ФГБОУ ВО «РГСУ»**

**Направление:** конструкторское.

**Направление подготовки:** реверсивный инжиниринг.

**ЗАДАЧА**

Имеется производственная задача по оцифрованным концептуальным прототипам, созданным вручную, подготовить параметрические модели деталей изделия пригодные для создания форм и изготовления продукции.

**Экзаменуемому даётся:** полигональные модели деталей, полученных в результате сканирования концептуальной модели нового дизайна изделия и внутренних элементов крепления прежнего дизайна.

**Задание:**

1. Выровнять каждую полигональную модель в системе координат.
2. Разделить полигональную модель корпусной детали на две половины.
3. На основе имеющихся полигональных моделей построить 3 CAD модели деталей изделия.
4. Построить сборку изделия.

Экзаменуемому необходимо:

1. Полученные полигональные модели выровнять и пересохранить в рабочей папке модуля под тем же именем.

2. Разделить полигональную модель корпусной детали (файл “корпус.stl”) на две половины.

3. Построить параметрические редактируемые компьютерные модели, пригодные для последующего производства.

Для сопрягаемых элементов деталей допустимая погрешность построения не должна превышать  $+0,1 - 0,1$  мм.

Для элементов внешнего дизайна деталей допустимая погрешность построения не должна превышать  $+0,15 - 0,15$  мм.

Построенные участником компьютерные модели должны исключать дефекты исходных деталей (заусенцы, напайки, сдвиг/не совпадение двух половин формы между собой, нарушение соосности бобышек и отверстий в них), восстанавливая ее первоначальную геометрию.

Построенные участником компьютерные модели должны быть полностью объединенными и редактируемыми, то есть все элементы должны быть сопряжены между собой, модели не могут иметь открытых ребер, модели должны допускать возможность последующей работы с целью определения их параметров и внесения изменений.

Единицы измерения построенной участником компьютерной модели: миллиметры (мм) - для линейных размеров и градус ( $^{\circ}$ ) - для угловых.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

1. Основы САД-моделирования в Autodesk Inventor.
2. Обработка полигональных моделей в ПО Gom-Inspect.
3. Реверсивный инжиниринг в области машиностроения.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№	Критерии	Максимальные баллы
1.	Практическая реализуемость решения	8 баллов
2.	Обоснование использованных методов и применение современного оборудования	6 баллов
3.	Применение практических навыков (hard skills) в выполнении работы	5 баллов
4.	Правильность полученных результатов	7 баллов
5.	Правильность представления теории, на которой основана задача	7 баллов
6.	Самостоятельность выполнения работы	6 баллов
7.	Умение аргументировать заключения и выводы	6 баллов
8.	Умение отвечать на вопросы	5 баллов
9.	Культура публичного выступления	5 баллов
10.	Полнота ответов на дополнительные вопросы	5 баллов
<b>Максимально возможное количество баллов:</b>		<b>60 баллов</b>