



Конкурсное задание

45J Изготовление прототипов - Юниоры

WORLDSKILLS RUSSIA
Свердловская область, Екатеринбург – 2018 г.

Дата вступления в силу:

_____ Тымчиков Алексей, Технический директор WSR

_____ Хусейнов Ришат Валинурович, зам. гл. эксп. WSR

г. Екатеринбург

Проект включает в себя пять модулей, по созданию прототипа:

1. Разработка 3D моделей изделия согласно чертежу.
2. Создание модели по STL (**у юниоров не предусмотрен**).
3. Создание чертежа изделия с внесенными изменениями
4. 3D печать деталей и сборка конструкции.
5. Постобработка конструкции.

1. Разработка 3D моделей изделия согласно чертежу

Изначальным заданием является чертеж изделия «Рычаг» (Приложение А).

Участникам предстоит сделать 3D модели деталей изделия 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 согласно чертежу. Для этого модуля имеется ограничение по времени 3 часа. По окончании отведенного времени участники сдают модель сборочной единицы в формате STEP и в формате программы используемой участником. (Оцениваются сданная модель сборочной единицы в формате STEP).

По мере разработки деталей, команды могут приступать к печати на 3D - принтере. (По окончании этого модуля чертеж у участников забирается).

2. Создание модели по STL

У юниоров не предусмотрен.

3. Создание чертежа изделия с внесенными изменениями

В течение 2 часов участникам предлагается выполнить чертеж изделия «Рычаг» по выполненным моделям, с внесенными конструктивными изменениями:

- крепления деталей 7 и (6, 5);
- крепления деталей 6 и 5;
- механизм перемещения кнопки в корпусе детали (5, 6, 7);

- механизмов перемещения и крепления рычага (детали 5, 6, 7, кнопка) относительно коробки (детали 1, 2, 3, 4) с фиксацией рычага в четырех положениях. (Участникам выдается готовая 3D – модель кнопки в формате STEP).

На чертеже должен быть 3D вид, с применением не менее 2-х цветов.

Обозначение позиций точек фиксированных положений рычага должны располагаться на поверхности детали №4 напротив точек фиксации.

Участники сдают чертежи на проверку только в формате PDF. Основную надпись чертежа **ЗАПОЛНЯТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

4. 3D печать деталей и сборка конструкции.

Конкурсанты при помощи оборудования цифровых производств, ручного и электроинструмента изготавливают все необходимые детали для сборки прототипа «Рычаг», в течение всех конкурсных дней, с внесенными конструктивными изменениями:

- крепления деталей 7 и (6, 5);
- крепления деталей 6 и 5;
- механизм перемещения кнопки в корпусе детали (5, 6, 7);
- механизмов перемещения и крепления рычага (детали 5, 6, 7, кнопка) относительно коробки (детали 1, 2, 3, 4) с фиксацией рычага в четырех положениях.

Обозначение позиций точек фиксированных положений рычага должны располагаться на поверхности детали №4 напротив точек фиксации.

Печать на 3D-принтерах во вне рабочее время регламентируется количеством часов (не более 3 часов всего, в дни С1). Все отдельные детали должны иметь фиксацию по сопрягаемым

поверхностям и быть легко разбираемыми (неразъемная фиксация не допускается, в противном случае детали прототипа к оценке не допускается). Зазор между сопрягаемыми поверхностями деталей не должен превышать 0,2 мм в сборе. Элементы фиксации с видимых сторон не должны быть видны.

5. Постобработка конструкции.

Изделие не должно иметь, после обработки, элементы поддержки и другие побочные элементы, не относящиеся к 3D-модели. Доработка происходит с помощью ручного и электроинструмента, либо других инструментов, которые конкурсанты могут принести с собой (весь инструмент должен быть согласован с главным экспертом перед конкурсом). Работа без средств личной безопасности с режущим инструментом запрещена. Использование инструментов допускается при соблюдении техники безопасности.

Контроль размеров осуществляется измерительными инструментами, предоставленными площадкой.

Оборудование и материалы на конкурсном месте

Все конкурсные места будут оборудованы столом, стульями и компьютерами. Также на столе будет смонтирован 3D-принтер и подключен к компьютеру. Каждому участнику предоставляется инструменты и материалы для постобработки.

На выполнение конкурсного задания отводится 12 часов (не более 4 часов в день).