

Задание для олимпиады по 3D технологии 2015-2016гг. в направлении 3Д-моделирование

Техническое задание для направления по направлению "3Д-моделирование".

Вы являетесь сотрудниками центра 3D-копирования. Вам прислали несколько заказов на изготовление изделий, предназначенных для дальнейшей распечатки и продажи готового изделия.

Вашей команде необходимо:

- внимательно прочесть все задания;
- обсудить в группе и выбрать из описания заказов тот, который Вы сможете выполнить за 4 часа наилучшим образом;
- сообщить эксперту в аудитории номер выбранного задания.

1. Создать **упаковку для конфет** в новогоднем подарке. Параметры не более 120*120*120мм, но и не менее 100*100*100 мм. Форма упаковки должна отражать Новогоднюю тематику. Обязательно плотное соприкосновение одной части упаковки с другой её частью. толщина стен должна быть не более 3 мм. С обязательным нанесением названия праздника для которого она создаётся. Необходимо продумать и рассчитать размещение на упаковке крепления для подарочной ленты, с помощью которой упаковку можно будет размещать в качестве подвески.

Коэффициент сложности: 1.7.

2. Необходимо разработать **модель сувенирной кружки** и распечатать её для продажи. Высота: не более 100мм. Диаметр верхней окружности: не менее 100мм. Диаметр основания: не более 70мм. Толщина стенок кружки должна быть ровно: 3 мм. Обязательно нанесение изображения, связанного с празднованием Нового года.

Коэффициент сложности: 1.2.

3. Подставка для карандашей в виде ежика. С основанием в виде эллипса. Большая полуось эллипса: 55 мм. Меньшая полуось: 45 мм. Фиксаторы

для карандашей – в виде иголок ежика. Обязательно наличие у подставки мордочки ежика. В подставку должно помещаться не менее 60 карандашей. Расстояние между иголками: 5 мм (карандаши должны быть плотно зафиксированы между иголками подставки).

Коэффициент сложности: 1.5

4. Необходимо выполнить расчет и создать прототип видоизмененной насадки на фен для профессиональных парикмахеров использующих обычный фен (Информация: такие насадки есть только в профессиональных фенах). Размеры необходимые для создания модели можно замерить используя фен находящийся у экспертов. Основная задача данного изделия регулировать поток горячего воздуха в размерах равных длине расчески с учетом накрученных на неё волос (см. видеоролик http://www.youtube.com/watch?time_continue=55&v=bwXq2F87i3s - ролик можно взять у эксперта). Дизайн насадки должен сочетаться с основными линиями фена.

Коэффициент сложности: 1.9.

Прежде чем вы примитесь за работу эксперты должны оценить вашу готовность по следующим параметрам:

1. Вам необходимо выполнить задание с помощью учебного тренажера на ПК по знанию устройства 3D принтера.
О результате выполненного задания сообщите эксперту.
2. Вам необходимо проверить правильность калибровки принтера:
 - создайте модель рамки не имеющей основания, размером 100*100*100мм. Высота, глубина и ширина стен должна быть не более 5 мм.
 - сохранив модель с названием `zadanie1_номеркоманды.stl` переведите её в gcode или в другой формат распознаваемый принтером.
 - выставив по необходимым параметрам платформу принтера распечатайте получившуюся модель.
3. Следующее задание проверит вашу команду на компетенцию прототипирование. Вам необходимо создать:
 - технический рисунок модели полученной у эксперта, отразив её со всех сторон и указав все необходимые параметры для создания 3D модели;
 - затем создать её 3D модель с точными параметрами;
 - сохранив модель с названием `zadanie2_номеркоманды.stl` переведите её в gcode или в другой формат распознаваемый принтером;

- распечатайте две таких детали увеличив их пропорционально в два раза.
 - готовые модели сдайте на стол экспертам под вашим номером.
4. Выполните по предыдущим двум алгоритмам выбранное вами задание.

Не забывайте правильно и четко соблюдать правила безопасности!!!