**Итоговая контрольная работа**

По дисциплине майнор «Трехмерное моделирование для 3D-печати»

|  |
| --- |
| * Напишите преимущества, которое даёт стандартизация в компьютерной графике.   Ответ: Направлена на обеспечение мобильности прикладных  программ |
| * Напишите примитивы трехмерной векторной компьютерной графики?   Ответ:диск,тор,пирамида,куб,плоскость,капсула,платоново тело,пирамида,полигон,цилиндр,сфера,труба. |
| * Какие этапы нужно выполнить чтобы получить физический объект модели?   Ответ:создание цифоровой модели,экспорт 3д модели в STL-формат,генерирование G-кода,подготовка принтера к работе,печать объекта,финишная обработка объекта. |
| * Напишите, как называется процесс аппроксимации поверхности трехмерной модели треугольниками и зачем это выполняется?   Ответ: |
| * Чем отличаются поверхностные (Mesh) модели от твердотельных (Solid)?   Ответ: Твердотельный объект (Solid) – векторная модель, описывающая тело полностью с помощью математических векторов.  Поверхностный объект (Mesh) – модель, описанная «сеткой»  В отличие от поверхностного объекта,твердотельный объект имеет бесконечную детализацию. |
| * Что хранит STL формат?   Ответ: Информация об объекте хранится как список треугольных граней, которые описывают его поверхность, и их нормалей.  STL-файл может быть текстовым (ASCII) или двоичным. |
| * В какой программе можно превратить STL-файл в G-код (язык, который понимает 3D-принтер)?   Ответ: STL-файл обрабатывается специальной программой -слайсером,  которая переводит его в управляющий G-код для 3D-принтера.  Например Creality |
| * Укажите не менее 5 программ трехмерного моделирования.   Ответ: Blender.  Google SketchUp.  MeshLab.  BRL-CAD.  K-3D.  MakeHuman.  OpenSCAD.  Sculptris. |
| * В чем состоит технология печати FDM?   Ответ: Идея послойной заливки экструдируемым  расплавом  В печатающей головке материал  предварительно разогревается до  температуры плавления и поступает в  рабочую камеру.  • Головка (1) выпускает расплавленный  материал в виде нити, которая  укладывается на рабочий стол (2). После  этого платформа опускается ниже на  толщину одного слоя, чтобы можно было  сформировать следующий слой. |
| * Напишите основные части, составляющие устройство FDM-3D-принтера.   Ответ:Протягивающий механизм для подачи нити в сопло  Сопло, служащее для плавки нити и экструзии расплавленного материала  Нагревательный элемент для подогрева сопла  Вентилятор |