**Практическое занятие № 5**

**«Подготовка и настройка 3D­принтера перед работой. Печать**

**трёхмерной модели»**

**Общие теоретические сведения:**

Качество напечатанных моделей напрямую зависит от механики принтера, а именно от её правильной настройки. Любые элементы принтера со временем изнашиваются, поэтому настройку принтера необходимо проводить хотя бы раз 5-6 кг отпечатанного филамента. С помощью преподавателя, вы сможете быстро и легко настроить механику вашего принтера: натяжение ремней, ток на двигателях, шаги двигателей, ускорение, рывки и скорость.

В 3D-принтерах любой конструкции всегда содержатся одни и те же вещи: Оси и направляющие, по которым перемещаются элементы принтера и двигатели с ремнями, которые приводят эти элементы в движение. В классической конструкции принтера есть как минимум 3 мотора (по одному на каждую ось), 3 направляющие (по одной на каждую ось) и плата электроники, которая управляет двигателями. Последнее можно с натяжкой назвать частью механики, но так как она управляет двигателями, она же косвенно влияет на качество модели.

**Задания по вариантам:**

Из «Практическое занятие № 4» вам понадобиться подготовленный из файлов в «Практическое занятие № 3» из архива DICOM.zip:

* S43660.zip
* S473190.zip
* S480770.zip

файл формата «.gcode».

**Порядок выполнения работы:**

1. Ознакомиться с конструкцией установки для 3D-печати (осмотреть подвижные элементы, блок управления, включение питания устройства).
2. Установить рабочие температуры нагревательного стола и экструдера.
3. При достижении рабочих температур произвести калибровку 3D-принтера (установку зазора между соплом экструдера и нагревательным столом).
4. Нанести адгезивный слой на рабочую область нагревательного стола 3D-принтера (клей-карандаш/лак/бумажный скотч и т.д.).
5. Загрузить в экструдер используемый пластиковый пруток.
6. Установить внешний накопитель, на котором загружен подготовленный на «Практическом занятии № 4» stl-файл.
7. Запустить на печать подготовленный файл.
8. Контролировать процесс печати на предмет отлипания модели от рабочего стола или забивания экструдера и т.д.
9. Продемонстрировать процесс печати вашей модели на 3D-принтере. Рассказать и продемонстрировать основные возможности установки по 3D-печати.
10. Продемонстрируйте напечатанную модель/часть модели.

**Контрольные вопросы:**

1. Какой тип механики у 3D-принтера, представленного перед вами?
2. Расскажите об отличиях между разными типами филамента?
3. Для чего используется нагревательный стол?
4. Существуют ли разные диаметры прутка филамента?
5. Для чего в экструдер устанавливаются сопла разного диаметра?