

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
дополнительного образования детей “Центр детского творчества
Октябрьского округа ”

3D Моделирование

«Создание 3D модели шарнира переднего луча для квадрокоптера

DJI Mavic Mini»

Авторы:

Стольников Илья Вячеславович

Научный руководитель:

Евмененко Александр Викторович

педагог дополнительного образования

Введение

Развитие современного общества неразрывно связано с научно-техническим прогрессом. В настоящее время сложно найти ту отрасль, где бы не использовались 3D технологии. Использование 3D моделей реальных предметов – это важное средство для передачи информации, которое может существенно повысить эффективность обучения.

Основная часть

Стольников Илья посещает объединение «3D-моделирование» МБУ ДО «Центр детского творчества Октябрьского округа» с сентября 2022 года. Также он посещает объединение «Блогерский клуб «Краеведческий диапазон». На одном из занятий блогерского клуба младшая группа ребят снимала видеосюжет на квадрокоптер. Во время съёмки квадрокоптер потерпел крушение и у него сломался луч. Повреждение несерьезное, но дрон оказался временно в нерабочем состоянии. Для того, что он вновь мог летать, учреждением была заказана деталь для ремонта. Но так как Илья увлекается сборкой и разборкой техники и электроники (знает много тонкостей этого дела), а также увлекается 3D-моделированием, он предложил педагогу Евмененко Александру Викторовичу спроектировать

на занятии в программе Tinkercad, а затем распечатать на 3D-принтере деталь, которая так необходима квадрокоптеру. В течение одного занятия поставленная задача была выполнена и временно деталь была установлена на дрон, пока он ожидает оригинальную запчасть. Очень радует, что ребята у нас очень творческие и инициативные!

Цель работы: изучение основ 3D Моделирования и создание 3D модели шарнира переднего луча для квадрокоптера DJI Mavic Mini»

Задачи:

1. Изучить принцип работы шарнира переднего луча для квадрокоптера DJI Mavic Mini
2. Создать 3D модель шарнира переднего луча в программе Autodesk Tinkercad
3. Печать 3D модели шарнира переднего луча, на 3D принтере DOBOT MOOZ 2-PLUS
4. Испытать квадрокоптер и продемонстрировать его исправность и способность выполнять свои функции.

Объект: Autodesk Tinkercad

Предмет: создание 3D модели шарнира переднего луча для квадрокоптера DJI Mavic Mini

Актуальность – при помощи 3D технологий, можно не только создавать различные рисунки, необходимые в быту предметы, но и детали различных механизмов, которые приобрести порой в обычных магазинах, или на интернет площадках очень не просто.

Основные результаты: В ходе работы я не только познакомился с возможностями программы Autodesk Tinkercad, но еще:

- научился сам создавать 3D чертежи в этой программе .
- получил основные навыки в работе с 3D принтером DOBOT MOOZ 2-PLUS.

Создание 3D модели шарнира переднего луча для квадрокоптера DJI Mavic Mini

На начальном этапе работы, в руководстве по эксплуатации и ремонту квадрокоптер DJI Mavic Mini, я изучил строение и все необходимые технические характеристики шарнира переднего луча . С помощью программы для создания 3D моделей Tinkercad, мной был составлен

чертеж, по которому была спроектирована 3D модель шарнира переднего луча. Затем на 3D принтере была произведена печать этой детали. После чего, удостоверившись в том, что все необходимые размеры и характеристики полностью совпадают мануалами, я установил ее на квадрокоптер. Работать мне помогал руководитель, который своевременно указывал мне недочеты, возникающие в процессе проектирования, печати и установки детали. Установив получившуюся модель шарнира переднего луча мы начали тестировать квадрокоптер, который показал хорошие летные характеристики, нисколько не уступающие прежним.

Технические характеристики Autodesk Tinkercad.

- ПК
- Astra Linux
- 64 разрядный процессор
- 3D принтер DOBOT MOOZ 2-PLUS.

Данный набор позволяет ученикам проектировать и создавать различные 3D модели.

Во время выполнения работы все поставленные нами цели и задачи были реализованы. Наш квадрокоптер, по прежнему выполняет свои функции, чем продолжает радовать как учеников так и преподавателей.