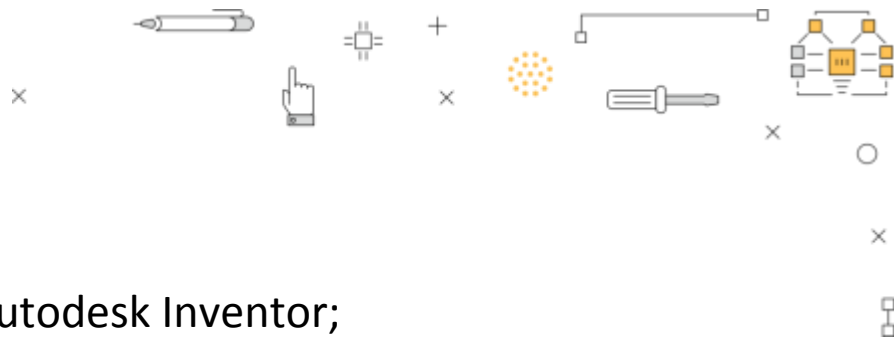


Замысел



Основные цели нашего проекта:

Спроектировать модель самолета в ПО Autodesk Inventor;

Изготовить оснастку для самолета;

Изготовить корпус самолета из композитов методом вакуумной инфузии;

Собрать тренажер из деталей Lego;

Осуществить программирование тренажера;

Собрать единую конструкцию.

Идея

Идея создания тренажера-самолета пришла нашей команде во время посещения летних курсов «АЭРО» в детском Технопарке «Москва». Мы решили сделать аппарат, который бы помогал учащимся не только понять основные аэродинамические характеристики, но и смоделировал полет.



План

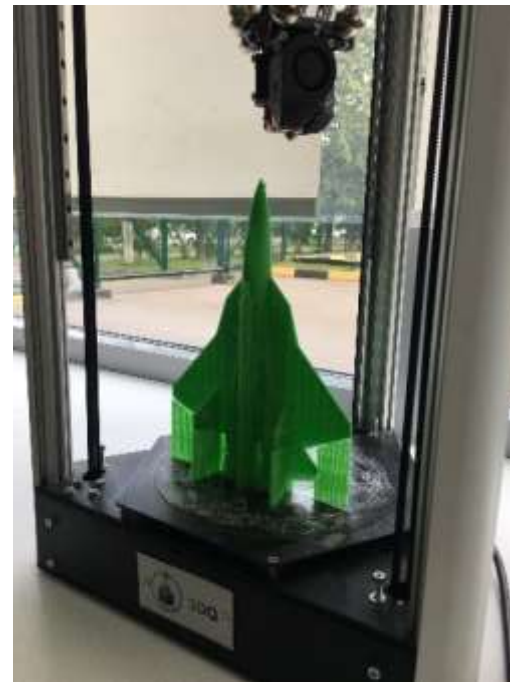


- Смоделировать ЛА в инженерном ПО Autodesk Inventor;
- Распечатать пробную модель на 3-D принтере;
- Смоделировать оснастку для самолета в Autodesk Inventor;
- Изготовить оснастку;
- Изготовить модель самолета из углепластика методом вакуумной инфузии;
- Собрать тренажер из набора Lego;
- Написать программу для тренажера;
- Произвести сборку. Прикрепить модель ЛА к тренажеру;
- Произвести пробный тренировочный полет.

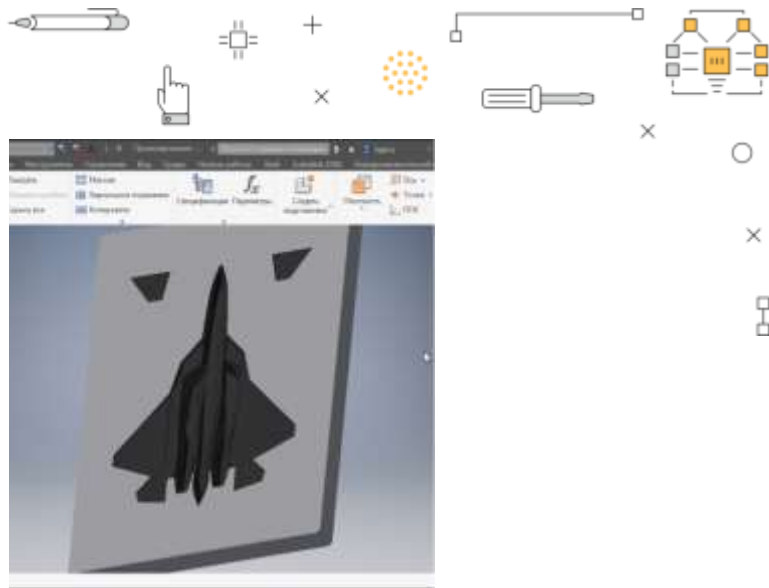
Этапы работы



На первом этапе работы был успешно смоделирован летательный аппарат при помощи программы Autodesk Inventor. Далее наша команда решила напечатать на 3D-принтере протопит. Напечатанная модель показалась нам успешной, и ее было решено сделать из углепластика, для придания модели дополнительной жесткости и прочности.

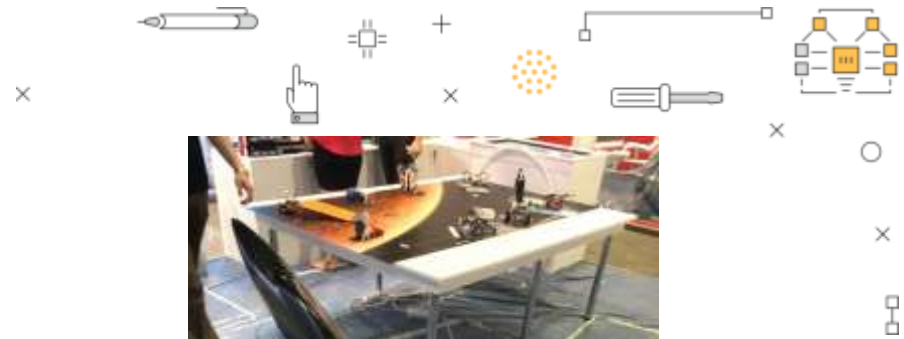


Этапы работы



Для создания детали из углепластика, необходимо изготовить оснастку. Моделирование оснастки производилось также в программе Autodesk Inventor. Далее происходило изготовление самолета методом вакуумной инфузии. Углеродная ткань по определенной технологии выкладывается в оснастку, затем пропитывается смолой при помощи вакуумного пакета и запекается в печи. Готовое изделие достается из оснастки.

Этапы работы



Углеродистый самолет было решено прикрепить к тренажеру, который мы сделали из наборов Lego. Запрограммировав тренажер и прикрепив модель, мы получили готовый тренажер!

Результаты



В результате проделанной работы у нас получился авиационный тренажер- самолет, на котором можно отрабатывать основы управления самолета: крен, рысканье и тангаж.

Сам самолет выполнен из углеродной ткани и пропитан смолой. А тренажер, на котором закреплен летательный аппарат, собран из Lego.

