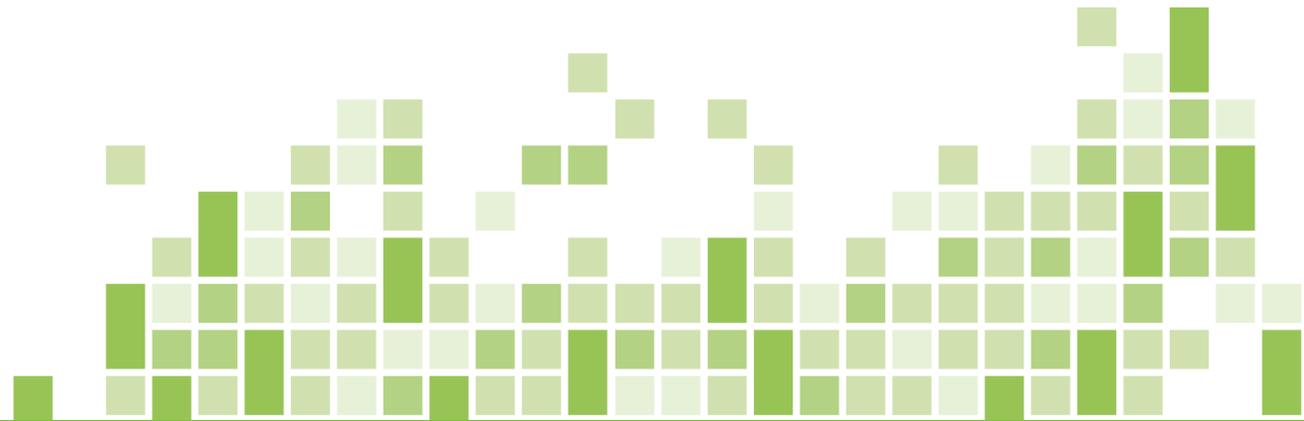




ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



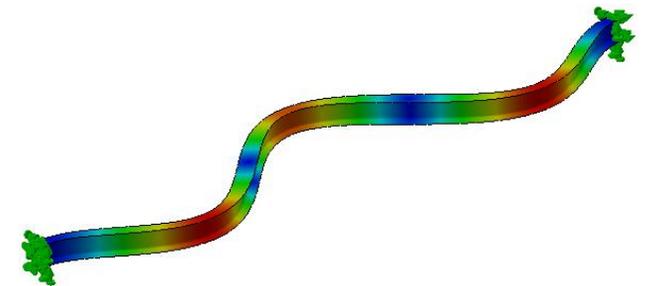
САПР и аддитивные технологии

Отделение электронной инженерии
Инженерная школа
неразрушающего контроля и
безопасности

Дополнительная специализация направлена на формирование специальных знаний, умений, навыков в области современных технологий проектирования с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР), получение знаний и навыков использования аддитивных технологий для создания физических моделей деталей и сборок с помощью 3D принтеров. Получение представлений об инженерном анализе, его возможностях при проектировании изделий различного назначения.

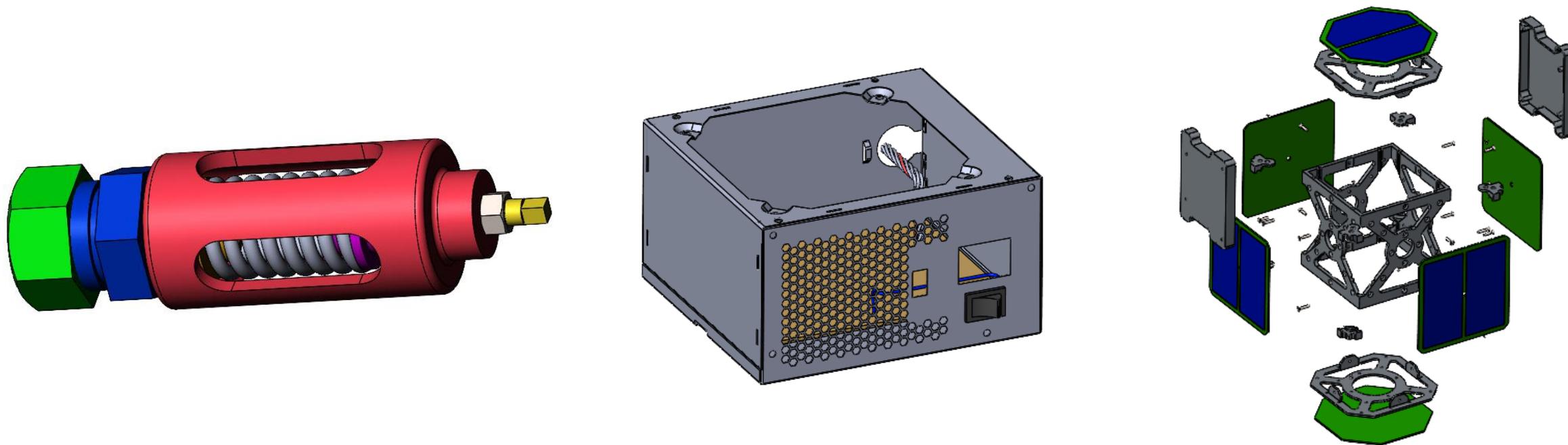
Модуль состоит из трёх дисциплин:

1. Системы автоматизированного проектирования.
2. Быстрое прототипирование.
3. Основы инженерного анализа.



Дисциплина познакомит студентов с различными программами, используемыми при проектировании изделий различного назначения.

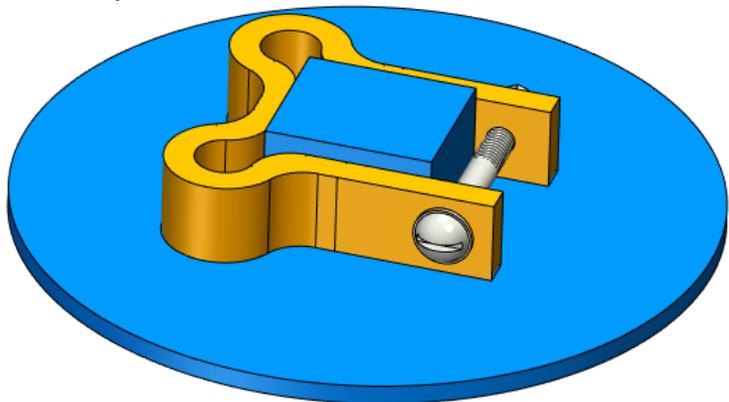
На примере программы SolidWorks студенты научатся самостоятельно создавать чертежи деталей и сборок, трёхмерные модели, в том числе и под задачи своей учебно-исследовательской работы.



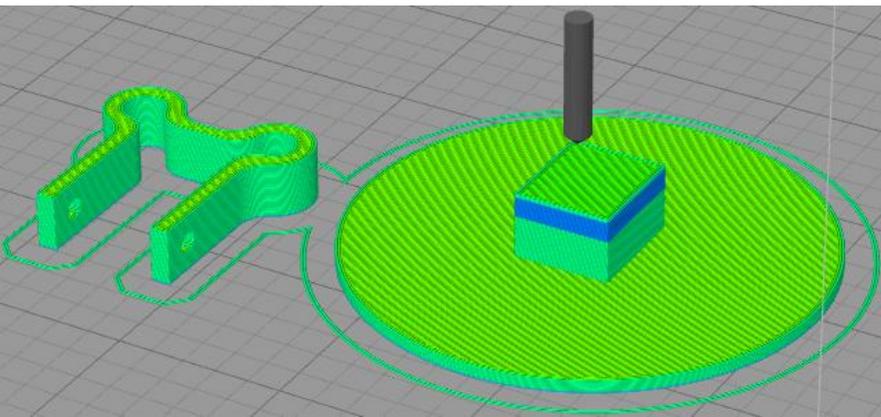
Дисциплина 2 - Быстрое прототипирование (6 семестр)

После изучения дисциплины студенты будут знать функциональные возможностями программы SolidWorks применительно к оптимальному созданию 3D моделей и их подготовки для печати на 3D принтере, а также получат опыт печати на 3D принтере.

1) Создание 3D модели



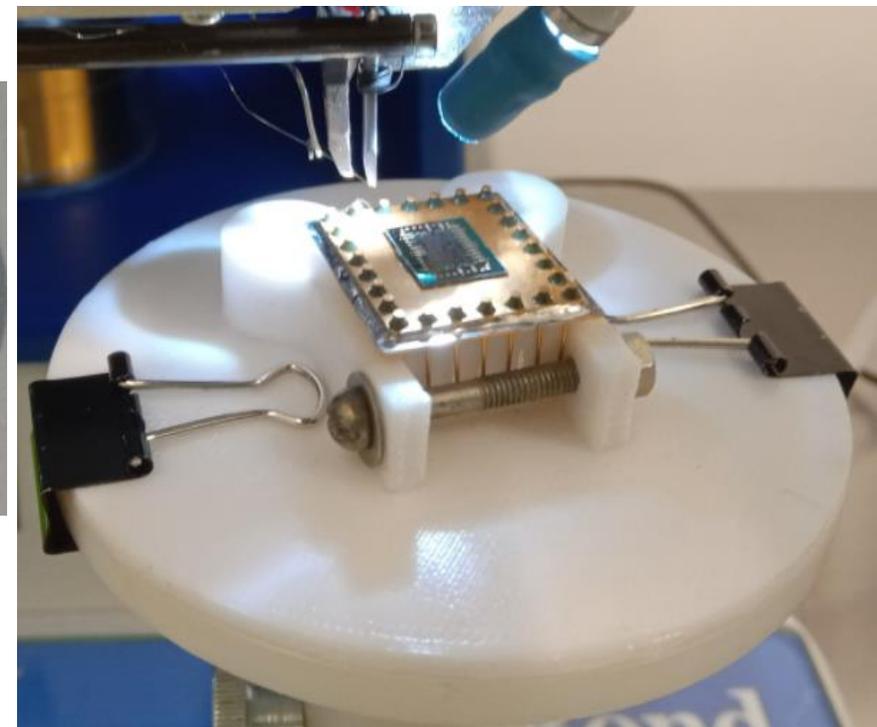
2) Подготовка 3D модели к печати



3) Подготовка к сборке деталей после 3D печати

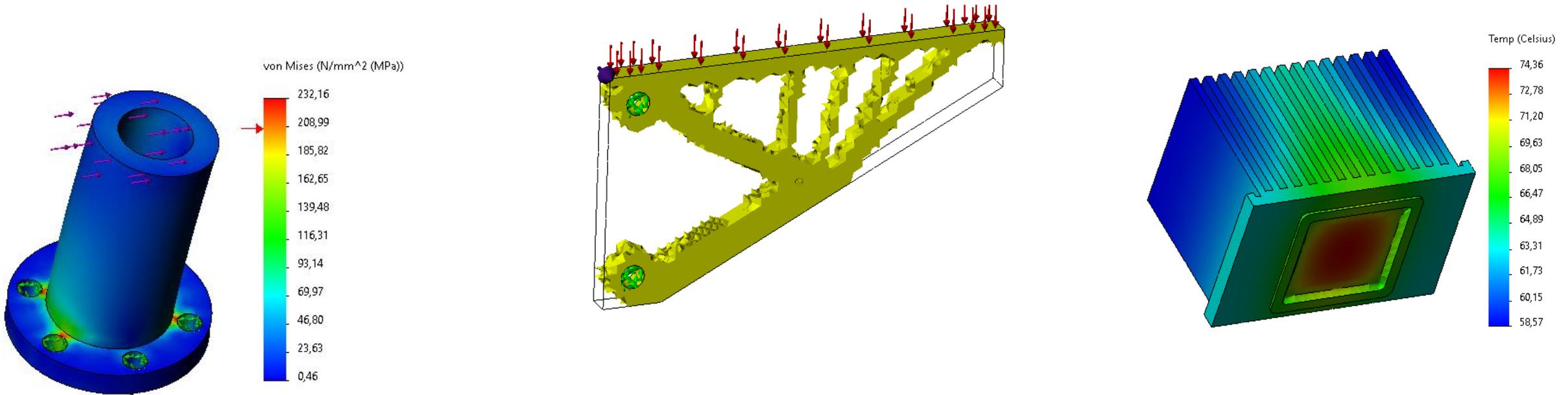


4) Использование готового устройства в работе



Дисциплина 3 - Основы инженерного анализа (7 семестр)

При изучении дисциплины студенты научатся использовать программу SolidWorks Simulation для расчёта различных характеристик (статические расчёты, тепловые расчёты, анализ собственных частот и форм колебаний, решение задачи оптимизации формы деталей и т.д.) разрабатываемого изделия.



- Владение современными САД-системами на уровне уверенных пользователей.
- Умение использовать современные технологии проектирования при проектировании изделий.
- Умение использовать 3D принтеры для создания физических моделей деталей и сборок на основе 3D моделей, созданных в САД-системах.
- Умение проводить инженерный анализ конструкций на первоначальном уровне при проектировании изделий.

