

Хакатон «Механизмы спутника CubeSat» от «ООО Образование будущего»



Хакатон проводится в рамках Региональных открытых соревнований Московской области по робототехнике «КосмоRobots».

Легенда:

После выведения спутников на орбиту необходимо раскрывать крупногабаритные конструкции: батареи, антенны и так далее. Правильная зачехловка устройств позволит штатно размещаться в транспортно-пусковом контейнере и выполнить задачу полёта.

Задача:

В рамках конкурсного задания необходимо разработать систему раскрытия панелей солнечных батарей спутника формата CubeSat 2U/3U конструктора «ИнтроСат».

Участникам необходимо:

- Собрать спутник формата CubeSat;
- рассчитать площадь солнечных батарей, необходимых для питания определённых датчиков;
- разместить солнечные батареи на панелях;
- разработать механизм, позволяющий сложить и раскрыть панели СБ по команде;
- провести зачехловку механизма;
- запрограммировать систему раскрытия.

Итоговое испытание:

- Стабилизация спутника перед раскрытием;
- передача данных с датчиков;
- проведение виброиспытаний на вибростенде;
- раскрытие солнечных батарей по команде с пульта управления на подвесе.

1. Требования к команде

- 1.1.** Возраст участников команды: до 17 лет включительно.
- 1.2.** Команда состоит из 1- 2 участников.
- 1.3.** Участник может принимать участие в составе только одной команды.
- 1.4.** Необходимые навыки участников (две роли - конструктор и программист) в команде:
 - уметь моделировать в САПР (3D);
 - уметь паять;
 - собирать электрическую схему;
 - работать руками;
 - программировать.

2. Условия состязания

- 2.1.** Первый этап онлайн регистрация на соревнования, количество мест под команды ограничено.
- 2.2.** Второй этап проведения соревнования, зарегистрировавшимся командам будет выслано приглашение на консультацию/вебинар по теме хакатона.
- 2.3.** Третий этап, состязание проводится в очном формате.

- 2.4. Участники состязания на площадке за определенное время выполняют поставленные задачи.
- 2.5. Все необходимые материалы для работы и выполнения задания будут предоставлены на площадке.
- 2.6. В конце состязания участники производят демонстрацию своего решения задачи и проводят испытания.

3. Подведение итогов

- 3.1. Публикация результатов Соревнований происходит в течение 3 (трёх) рабочих дней после окончания Соревнований на официальном сайте <https://kvantorium.unitech-mo.ru>, в официальном сообществе ВКонтакте <https://vk.com/kvantorium.koroley> и в Telegram канале <https://t.me/kvantkor>.
- 3.2. Грамоты победителей, призеров и сертификаты участников можно будет скачать с облачного хранилища (ссылка для скачивания будет выложена на официальном сайте <https://kvantorium.unitech-mo.ru>). **Внимательно заполняйте форму регистрации, так как именно эти данные будут указаны в документе.**