



Кружок космонавтики

через увлекательное к важному

для учащихся с 8 класса
программы 72 и 144 часа

Адаптация отдельных модулей для
урока технологии с 6 класса

Космонавтика в школе

От первых шагов к запуску собственного искусственного спутника Земли

Увлечение

Развитие

Профессия



- Живое увлечение школьными предметами
- Широкий спектр инженерных задач
- Вдохновение темой космоса

- Обширная база проектной деятельности
- Проектные смены с задачами отрасли
- Всероссийские и международные соревнования

- Возможность стать востребованным инженером практически в любой области
- Ориентация на профессии будущего

Обзор программы

Космическая профориентация

Темы космонавтики	ак. ч	Практический результат
→ Ракетостроение	12	Запуск модели ракеты
→ Спутникостроение	24 - 36	Сборка и программирование модели спутника
→ Орбитальная механика	12 - 24	Проект спутниковой группировки
→ Прием спутниковых данных	12 - 24	Сборка антенны, прием метеоданных
→ Обработка космических снимков	12 - 24	Решение экологической задачи
→ Проектная деятельность	0 - 36	Исследование и/или прототип устройства



Общеинженерные навыки

- Проектирование и прототипирование
- Схемотехника
- Программирование микроконтроллеров
- 2D и 3D моделирование
- Радиотехника

Специальные знания и навыки

- Основы современной космонавтики
- Реактивное движение
- Конструирование космической техники, физические аспекты пребывания в космосе
- Орбитальная механика
- Анализ космических данных

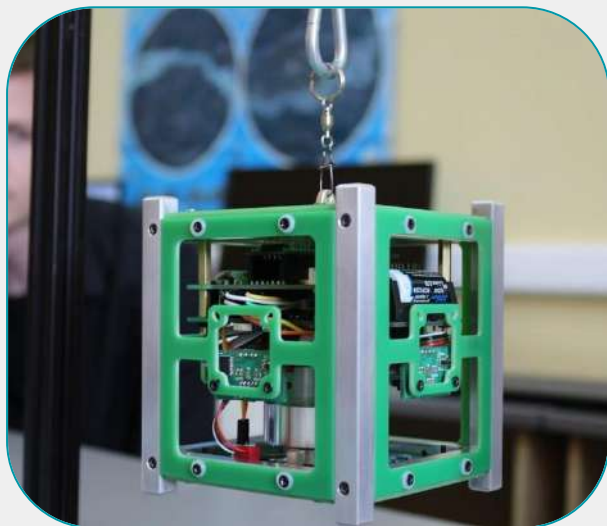
Ракетостроение

- Простой модуль ракетомоделирования, знакомящий с основами реактивного движения и не требующий программирования
- Доступен с 6 класса, интересен всем возрастам
- Возможна замена на безопасные и не требующие расходных материалов гидроракеты или наборы в стандартах соревнований



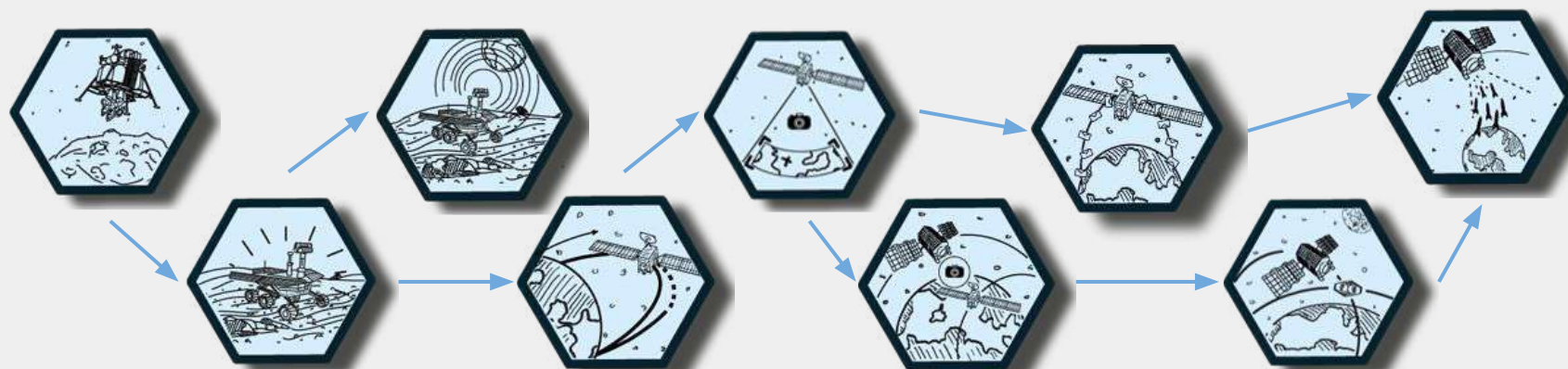
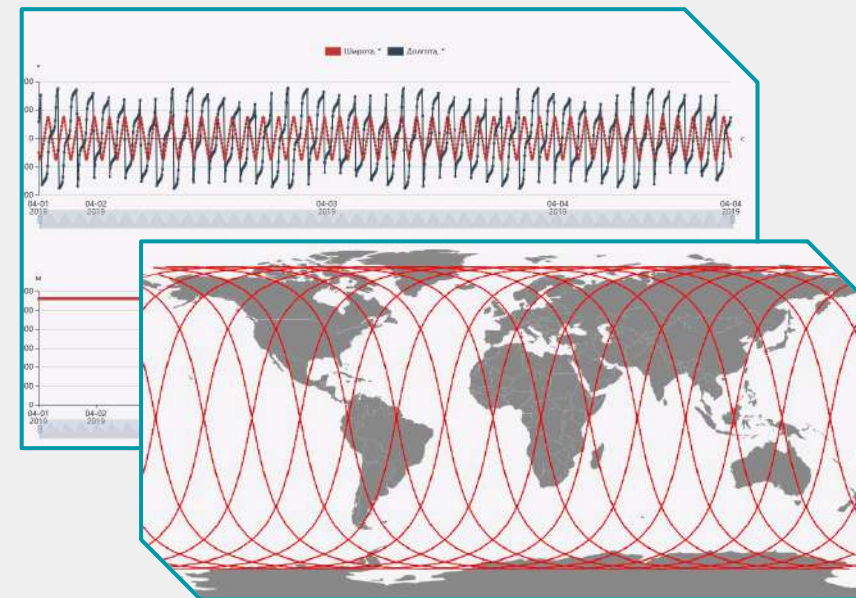
Спутникостроение

- Модуль позволяет собирать учебные модели спутников формата CubeSat, включая действующие основные подсистемы: энергообеспечение, ориентация, связь и т.п.
- Знакомит с основными задачами разработки малых космических аппаратов.
- Предназначен для вводных и проориентационных курсов. Готовит к работе с профессиональными платформами.



Орбитальная механика

- Решение задач реактивного движения или орбитальной механики в доступной игровой форме, в режиме курса или соревнования
- Проектирование космической миссии в расчетной системе и/или симуляторе



Прием спутниковых данных

- Основы любительского приема метеоданных со спутников в УКВ диапазоне
- Расчет и сборка антенны
- Расчет сеансов с учетом прохода космических аппаратов
- Прием данных “в поле”



Обработка космических данных



- Основы анализа и обработки космических снимков
- Основы дистанционного зондирования Земли

- Неограниченные возможности решения жизненных задач экономики и экологии



Проектная деятельность

Возможность ведения исследовательских и инженерных проектов учащимися в широком диапазоне тем *

*) Масштабные проекты могут требовать привлечения дополнительных ресурсов



Участие в соревнованиях

Прохождение курса способствует подготовке к участию в инженерно-космических соревнованиях, в т.ч.

- Ворлдскиллс Джуниор
 - ◆ Инженерия космических систем*

- Космические профили Олимпиады НТИ
 - ◆ Системы связи и дистанционного зондирования Земли
 - ◆ Аэрокосмические системы**
 - ◆ Анализ космических снимков

- Проектные и инженерные конкурсы***
 - ◆ Конкурсы серии “Дежурный по планете”
 - ◆ Кансат Джуниор*
 - ◆ Реактивное движение*
 - ◆ Региональные проектные конкурсы

*) Полноценная подготовка при приобретении специализированного оборудования

***) При приобретении дополнительного курса ROS

*) Может требовать привлечения дополнительных ресурсов





Методическое сопровождение



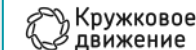
- Пособия для преподавателей
- Курсы для преподавателей и выездные сессии
- Методическая поддержка и консультации центра



О компании

ООО "Образование будущего"

Центр космического образование "Орбикрафт"



- Разработка программ среднего и дополнительного образования, методических пособий, оборудования и программного обеспечения в области инженерии космических систем с 2011 года
- Разработка профиля "Системы связи и дистанционного зондирования Земли" (Спутниковые системы) Олимпиады НТИ и турнира "Орбита", участник проекта "Дежурный по планете"
- Обеспечение методиками и оборудованием космического направления более, чем в 20 детских технопарках
- Оснащение космических лабораторий всероссийских детских центров Сириус, Орленок, Смена

info@orbicraft.ru

www.orbicraft.ru

8 800 550 04 92 (только из РФ)

+7 903 757 96 97