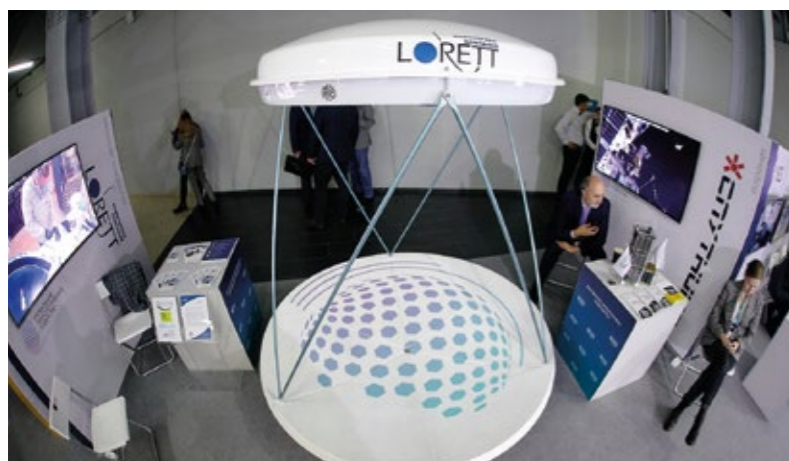


**Контакты:**

ООО «Образование будущего»: 115088, г. Москва, Южнопортовая улица, д. 5 стр. 15 Телефон: +7 (800) 550-04-92 Сайт: www.orbicraft.ru E-mail: info@orbicraft.ru	ООО «Спутникс»: 121205, г. Москва, территория Инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, 42, стр. 1, офис 3.305 Телефон: +7 (499) 322-43-15 Сайт: www.sputnix.ru/ru E-mail: contact@sputnix.ru	ООО «Лоретт»: 121205, г. Москва, территория Инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1, пом. 334-30 Телефон: +7 (985) 727-76-30 Сайт: www.lorett.org E-mail: contact@lorett.org
---	---	--

## ЛАБОРАТОРИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ



**ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ** Общее образование, СПО.

**ОСНОВНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ** Методические рекомендации, курсы повышения квалификации, учебные пособия.

К числу основных функций Междисциплинарного космического кластера «Дежурный по планете» можно отнести:

### 1. Познавательную:

- расширение кругозора, более полное и точное представление об окружающем мире и протекающих в нем природных и антропогенных процессах;
- наглядное представление о процессах работы с геопространственными данными и изображениями Земли из космоса на всех стадиях, включая использование полученных данных в различных областях хозяйственной и управленческой деятельности;
- изучение природных и социальных процессов, которые недоступны для наблюдения в реальной жизни.

### 2. Образовательную:

- объяснение базовых понятий работы в области спутниковой съемки, инженерии космических и наземных космических систем, геопространственных данных;
- знакомство с основами профессии космического инженера и работа с современным оборудованием;
- повышение уровня знаний по основным профильным школьным дисциплинам, возможность применения на практике школьных знаний в области физики и информатики;
- формирование умений устанавливать межпредметные связи по разным учебным дисциплинам и решать межпредметные задачи;
- получение навыков проектной деятельности, освоение востребованных инженерных навыков конструирования, программирования микроконтроллеров, электро-, схемотехники и радиотехники;
- развитие личностных качеств – умение работать в команде, умение самоорганизации, умение работать с большим объемом данных, творческий подход к решению задач.

### 3. Формирующую:

- понимание ценности прогресса в области космических технологий и их влияния на человечество;
- усвоение ключевых особенностей технологий дистанционного зондирования Земли и их различия между собой;
- приобретение нового увлечения; регулярные практические занятия не только вовлекают школьников в тему космоса, но и создают круг общения, формируют привычку к учебе с прицелом на дальнейшее трудоустройство;
- формирование положительной мотивации к инженерной деятельности;
- повышение экологической грамотности и ответственности;
- формирование приоритетов. Участвуя в инженерных соревнованиях и олимпиадах, школьники приобретают новые жизненные ценности: созидательный труд, любимую работу, саморазвитие в своей области;
- формирование опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий.

Структура междисциплинарного космического кластера «Дежурный по планете» может быть модульной. Каждая лаборатория представляет собой, с одной стороны, не-

зависимый модуль, с другой – элемент сложной сети. Заказчик может изменять составляющие лабораторий по своему усмотрению.

Специализированное оборудование в составе **Лаборатории космической инженерии для школьников и студентов** является стандартом ряда всероссийских соревнований и отдельных мероприятий. С 2019 г. финал профиля проводится с применением компонентной базы конструкторов IntroSat и опирается на навыки программирования, электро- и схемотехники, радиосвязи, а также проектирования космических миссий, раскрываемых в курсах в составе лаборатории.

Оснащение **Лаборатории «Инженерия космических систем»** включает учебно-методические комплексы развития знаний и инженерных навыков, востребованных в различных направлениях ракетно-космической отрасли, позволяет вести инженерные практикумы и проектную деятельность в области спутникостроения, наземного приема данных, управления спутниками. Варианты оснащения лаборатории включают в себя оборудование, необходимое для подготовки к инженерным направлениям программы «Дежурный по планете», к компетенциям «Инженерия космических систем» WorldSkills, космическим профилям Олимпиад КД НТИ, готовят к участию в проектных сменах ОЦ «Сириус» «Большие вызовы», в космической смене ОЦ «Смена» и ОЦ «Орленок». Кроме того, оборудование позволяет участвовать в создании, испытаниях, запуске и далее в эксплуатации реальных образовательных космических аппаратов.

**Комплекс лабораторий кластера «Космос для жизни на Земле»** позволяет вести сложные проекты любой тематики, связанные с приемом и обработкой данных космической съемки, имеющие прикладное значение для региона. Такие проекты могут быть выполнены школьниками, и способствуют вовлечению творческой молодежи в решение актуальных проблем региона. В рамках основного школьного образования на площадке кластера могут проводиться уроки по предметам: физике, математике, географии, истории, технологии, информатике и др. Дети приобретают навыки, необходимые для участия в Олимпиаде Национальной технологической инициативы и в крупных инженерных соревнованиях. Сочетание оффлайн и онлайн форматов позволит создать уникальную распределенную систему работы, когда к идущим на площадке проектам и занятиям могут присоединяться и полноценно работать участники из других регионов. Помимо этого, уже существующая и постоянно расширяющаяся сеть наземных станций приема спутниковых данных позволяет участникам из разных точек нашей страны дистанционно в режиме реального времени принимать данные пролетающих спутников над местами установки станций, получать космические снимки и далее работать с ними.

**Возможно приобретение оборудования на условиях лизинга.**