

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

Партнер	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	
Полное название образовательной программы		
Школа инженерных решений		
Основная направленность программы	Техническая	
Регулярность	Постоянно действующая	
Продолжительность программы в рамках одной смены	Июнь, август, ноябрь менее 15 дней в смену – 12 ч.; тематическая смена (по итогам реализации программы в течение 2018/19 учебного года): 21 день- 24 часа.	

1. Предполагаемые форматы организации

- профильная / тематическая смена
- студия / лаборатория / секция
- СОМ
- разовая акция **мастер-классы, выставки, соревнования**

2. Краткая аннотация содержания программы *(ее уникальность, значимость для детей и общества в целом) (не более 30 слов):*

Развитие человечества связано с преодолением сложных неопределимых преград. Сначала это были реки и высокие горы, затем это были моря и океаны, после чего человек стал покорять воздушное пространство, затем безвоздушное, и вот, наконец, он столкнулся с самой агрессивной средой – космосом. Земля – это большой космический корабль, в котором создано все, чтобы человек чувствовал себя спокойно, как в колыбели мироздания. Но пылкость ума и любопытство, стремление заглянуть за горизонты пространства толкают человека на то, чтобы он шагнул в неизвестность и начал исследовать то, что до него никто еще не изучал.

На этом этапе и возникают трудности, которые предполагается решить человечеству:

Как обеспечить комфортные условия в открытом космосе? Где найти ресурсы для пребывания человека в открытом космосе? Как эффективно накопить электроэнергию и использовать ее для своей жизнедеятельности? Какие материалы использовать и как их создать при ограниченных энергетических и человеческих ресурсах?

Ответы на эти вопросы может дать наука с тесным взаимодействием инженеров и технологов. Решать проблемы современности и выводить науку на новый уровень способны только междисциплинарные взаимосвязи, дополненные современными техническими средствами проектирования и прототипирования, что невозможно представить без чуткой настройки человеческих и финансовых ресурсов. Именно эти принципы легли в формирование междисциплинарной программы, в которую интегрированы основы современной науки и инжиниринговые решения современности: новые материалы, робототехника и мехатроника, трехмерное моделирование и прототипирование и управление человеческими ресурсами.

3. Цель программы:

сформировать мотивированное стремление обучающегося к пониманию механизмов создания междисциплинарного проекта, базирующийся на знании новых материалов, робототехники и мехатроники, компьютерного моделирования и экономики.

4. Ожидаемые результаты: Получение функционального материала, на основе которого будут созданы элементы питания для разработанного прототипа в рамках тематик программы, а также выполнение экономического обоснования предлагаемых вариантов реализации проектов.

5. Основные события программы

Учебно-тематический план

Модуль «Новые материалы»	
Вводное занятие. Системы накопления и хранения энергии	
Тема 1. Принципы функционирования электрохимических суперконденсаторов	
Тема 2. Получение активного электродного материала	
Тема 3. Изготовление и испытание суперконденсатора	
ИТОГО на модуль «Новые материалы»	
Модуль «Робототехника и мехатроника»	
Тема 1. Плата Arduino как платформа будущего робота.	
Тема 2. Система контроля и наблюдения робота	
Тема 3. Системы перемещения робота	
Тема 4. Человеко-машинный интерфейс	
ИТОГО на модуль «Робототехника и мехатроника»	

6. Форматы участия / включения других участников смены в тематическую программу:

Участие в формате «детского жюри» на итоговом мероприятии, посещение лекций, проведение мастер-классов для других участников смены «Артека»

7. Кадровое обеспечение программы:

Руководитель: М.В. Астахов, заведующий кафедрой физической химии НИТУ «МИСиС», профессор, доктор химических наук, Лауреат премии Правительства Российской Федерации.

№	Категории специалистов	Ведёт направление / мероприятия
1	М.Н. Давыдкин, кандидат технических наук, доцент кафедры ЭЭП, руководитель Робоцентра НИТУ «МИСиС»	Робототехника и мехатроника
2	А.А. Климонт, инженер кафедры физической химии НИТУ «МИСиС»	Новые материалы

8. Предполагаемый список гостей: «медийные лица», VIP-гости, известные деятели в соответствии с содержанием программы.

Участие ректора НИТУ «МИСиС», доктора экономических наук, профессора А.А. Черниковой; членов Наблюдательного Совета, представителей работодателей и успешных выпускников.

9. Медиаплан программы

Презентация программы: https://vk.com/videos-71991592?z=video-71991592_456239122%2Fclub71991592%2Fpl_-71991592_-2

– размещение информации о реализации программы на сайте НИТУ «МИСиС»; сайте МДЦ «Артек»; сайтах олимпиад и конкурсов по тематике программы; сайтах стратегических партнеров (работодатели, школы, вузы); специализированных сайтах для школьников: ПроеКТОриЯ, Профнавигатор; Поступление.ру; Навигатор поступления – октябрь 2018 года;

– выпуск буклета о программе и распространение на образовательных выставках в течение года;

– создание сайта программы с ежедневным отчетом о проведении (образец: сайт конкурса, организатором которого является НИТУ «МИСиС», «РОБОТОН-Мир»: <http://roboton-mir.ru/>);

– пресс-конференция ректора НИТУ «МИСиС» по итогам работы – сентябрь 2019 года.

Федеральные СМИ:

Региональные, профильные, корпоративные СМИ: Газета «Сталь»; газета «Горняцкая смена».

Интернет-ресурсы:

- Официальный сайт НИТУ «МИСиС»;
- Официальный портал проекта «Инженерный класс в московской школе»;
- Официальные сайты партнеров НИТУ «МИСиС» (образовательных организаций, промышленных предприятий и др.);



- Образовательные порталы «Поступление.ру»;
- Порталы профессиональной навигации «ПроеКТОриЯ»;
- Социальные сети: Facebook, Instagram, В контакте и др.

10. Программа последствий:

- продолжение изучения элективного курса и работы над проектом по выбранной тематике в рамках Инженерной школы НИТУ «МИСиС», в том числе и в дистанционном формате.