

Тематическая общеразвивающая программа Лагерь-семинар «Шаг в будущее»

Программа проводится совместно с партнером:

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана»
(национальный исследовательский университет)**

- 1. Сроки проведения в МДЦ «Артек»:** смена №8 «Остров Дружбы – Артек» (СОДРУЖЕСТВО).
- 2. Основная направленность программы:** техническая.
- 3. Краткая аннотация содержания программы:** направлена на популяризацию научных знаний в области IT-технологий, радиоэлектроники, робототехники, новых конструкционных материалов. Программа представляет собой 5 учебных модулей, каждый из которых носит характер законченного курса, позволяющего за 14 учебных занятий освоить определенную научную тему, создать самостоятельно законченный объект исследования (модель, конструкцию, макет), принять участие в итоговом соревновании между командами, осваивающими один модуль. Суть программы состоит в умении применить теоретические знания на практике, добившись конечного результата, в том числе и в командном взаимодействии.
- 4. Цель программы:** создание условий для появления мотивация школьников к более глубокому изучению математики, физики и информатики и, как следствие, к последующему осознанному выбору получения инженерного образования; приобретение школьниками начальных теоретических знаний и практических навыков в соответствующей модулю области.
- 5. Задачи:**
 - использование полученных в освоении школьных знаний для углубленного изучения явлений в природе и технике;
 - освоение новых форм обучения, применение на практике полученных теоретических знаний;
 - ознакомление с новыми конструкционными материалами, перспективными технологиями;
 - обучение командному взаимодействию, распределению функций в коллективе, стремлению работать на конечный результат.
- 6. Ожидаемые результаты:**
 - знакомство с направлениями современной технической науки;
 - формирование навыков коллективной работы, развитие коммуникативных навыков, направленных на реализацию личностного потенциала школьника;
 - реализация передачи и обмена опытом знаний между поколениями преподавателей, аспирантов, студентов и школьников;
 - разноплановое ознакомление с формами и методами научно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе через профориентационные мероприятия, проводимые представителями предприятий реального сектора экономики – партнерами МГТУ им. Н.Э. Баумана;
 - выработка у школьников сознательного отношения к труду.

7. Основные события программы

№	Название	Краткое описание
1.	Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Основы электроники и схемотехники»	Знакомство обучающихся с основами электроники, принципами сборки электрических схем, видами и способами радиомонтажа. Практические занятия по монтажу и наладке несложных электронных устройств. В рамках подведения итогов программы проходит конкурс творческих работ обучающихся.
2.	Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Измерения в природе и технике»	Обзорные лекции по актуальным вопросам разработки автоматизированных информационно-измерительных систем для электрорадиоизмерений. Заключительное мероприятие: научно-технический турнир с участием групп слушателей по результатам решения практической задачи.
3.	Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Компьютерное моделирование»	В рамках лекционного курса проходит ознакомление обучающихся с понятием и структурой информационных систем, этапами и методами компьютерного моделирования. Практические занятия по моделированию сетевых задач.
4.	Дополнительная общеразвивающая образовательная программа ««Arduino» для начинающих на примере разработки модели робота-планетохода»	Краткий обзор истории развития ракетно-космической техники в России, в том числе обзор и анализ конструктивных и системных решений разработки роботов-планетоходов. Знакомство обучающихся со средой программирования Arduino. Разработка и создание робота-планетохода. Проведение соревнований.
5.	Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Композиционные материалы»	Лекционная часть программы знакомит с понятием «композиты», областью их применения, развитием отрасли. Дает представление о механике композитов, методах прочностных расчетов композитных конструкций. Практические занятия посвящены изучению технологий изготовления композитов. В финале программы пройдут соревнования.

8. **Форматы участия / включения других участников смены в основные события программы:** посещения студий и мастер-классов. Присоединиться к занятиям также могут и другие участники смены.

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

10. Медиаплан программы:

Региональные, профильные, корпоративные СМИ:

газета МГТУ им. Н.Э. Баумана «Бауманец»

Интернет ресурсы:

<http://www.bmstu.ru/>

<http://cendop.bmstu.ru/>

11. Программа последствий:

В тематической смене принимают участие победители и призеры олимпиады школьников «Шаг в будущее», диплом которой может быть признан в течение 4 лет в качестве индивидуального достижения при поступлении в МГТУ им. Н.Э. Баумана; победители и призеры 10-11-х классов имеют право на поступление в Университет без вступительных испытаний