

Курс ракетомоделирования для школьников разработали в Петербургском Политехе



Уникальный курс ракетомоделирования для школьников разработали в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого. Программа позволяет учащимся с нуля спроектировать, построить и испытать гидропневматическую ракету прямо на школьном стадионе. Образовательный курс включает в себя поставку технологического набора со всеми необходимыми компонентами (от контроллеров и проводов до спасательного парашюта), модули 3D-моделирования, схемотехники, программирования, сборки, а также исследовательский блок. Разработка курса осуществлялась при поддержке федеральной программы «Приоритет-2030».

«Ракетостроение – стратегическая для России отрасль, и новая программа концептуально связана с национальным проектом «Космос» и федеральным проектом Минобрнауки России «Кадры для космоса». В практическом плане она призвана акцентировать внимание школьников на прикладном применении, получаемых в ходе обучения в школе знаний. То есть мы хотим наглядно показать учащимся, что они могут сделать, обладая школьными знаниями в области математики, физики, информатики, технологии. Кроме того, обучение по программе «Ракетомоделирование» является мероприятием ранней профориентации для школьников, так как структура программы позволяет участникам попробовать себя в самых разных направлениях – от программирования до инжиниринга», - объясняет значимость новой

образовательной программы проректор по дополнительному и довузовскому образованию СПбПУ **Дмитрий Тихонов**.

Программа дополнительного образования для учащихся средних школ «Ракетомоделирование», включающая специальный технологический набор «Модель ракеты класса S-6-A. Модель гидropневматической ракеты», ориентирована на учащихся начиная с 5 класса. Курс рассчитан 1 год обучения. Его структура подразумевает методическую подготовку преподавателей дополнительного образования школ в СПбПУ с дальнейшей реализацией курса на базе школ, а также лицеев и колледжей. Для этого авторы курса разработали специальные методические пособия.



Модули программы «Ракетомоделирование» включают работу с программным обеспечением (учебная версия Компас-3D), а также платформой для разработки электронных устройств Arduino. Кроме того, учащиеся в рамках курса смогут реализовывать проекты схемотехники. В материальное обеспечение программы входит набор оснастки и материалов для сборки конструктива модели ракеты; образовательный набор для сборки системы спасения на базе микроконтроллера Arduino Nano, датчика BMP 280 и сервопривода SG90.

Базовый набор уже включает все необходимые компоненты для сборки готовой модели ракеты длиной 70 см и массой 400 граммов. Готовая модель рассчитана на среднюю высоту полета – 28 метров, что позволяет безопасно производить пуски моделей ракет на любом школьном стадионе.

«Одна из наших целей, помимо непосредственно образовательной, – привлечение учащихся к

*ракетомodelьному спорту. Несмотря на то, что программа рассчитана на учащихся с 5 класса и старше, мы готовы обучать ребят и более раннего возраста, которые по-настоящему хотят заниматься ракетомоделированием. На первом этапе мы предлагаем учащимся собрать модели ракет класса S-3-A – парашютирующая и S-6-A — ракета с тормозной лентой, а в дальнейшем, в случае заинтересованности, продолжить поработать с более сложными моделями ракет. Так как подразумевается использование модельных ракетных двигателей (МРД), оснащение движителями, организация и проведение пусков будет осуществляться при поддержке СПбПУ», - комментирует разработчик курса, старший преподаватель Высшей школы производственного менеджмента СПбПУ **Егор Темиргалиев**.*

Построенная в рамках курса модель предполагает многоразовое использование, поэтому в программе предусмотрены возможности проведения исследований, таких как исследование зависимости показаний от геометрии сопла; зависимости показаний от пропорции рабочего тела и давления в движителе, а также проведение сравнительного анализа полученных в ходе экспериментов данных с теоретическими расчетами.

Первый курс программы «Ракетомоделирование» стартует в сентябре 2026 года.

Напомним, что СПбПУ системно привлекает учащихся к теме ракетомоделирования и ракетостроения. [В сентябре 2025 года в рамках образовательного интенсива по ракетостроению «Инженерная Лига» группа юных инженеров посетила космодром Байконур](#), где школьники смогли не только увидеть запуск ракеты-носителя «Союз-2.1а», но и прикоснуться к истории покорения вселенной. Эта поездка — яркий пример реализации стратегии Политехнического университета по работе с талантливой молодежью. Проект «Инженерная Лига» позволяет школьникам не только получать теоретические знания в области ракетостроения, но и видеть их практическое применение в реальном секторе экономики, знакомиться с будущими работодателями и погружаться в профессиональную среду.