

## Курс на космос: Политех научит школьников строить ракеты



В Политехническом университете разработали уникальный курс ракетомоделирования для школьников: как с нуля спроектировать, построить и испытать гидropневматическую ракету прямо на школьном стадионе. Образовательная программа включает поставку технологического набора со всеми необходимыми компонентами (от контроллеров и проводов до спасательного парашюта), исследовательский блок, модули 3D-моделирования, схемотехники и программирования. Разработка курса велась 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 «Ракетомоделирование», включающая специальный технологический набор «Модель ракеты класса S-6-A. Модель гидropневматической ракеты», ориентирована на учащихся начиная с 5-го класса. Курс рассчитан на один год. Его структура подразумевает методическую подготовку преподавателей дополнительного образования 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 смогут реализовывать проекты схемотехники. В 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 включает все необходимые компоненты для сборки готовой модели ракеты длиной 70 см и массой 400 граммов. Модель рассчитана на среднюю высоту полета — 28 метров, что позволяет безопасно запускать её на любом школьном стадионе.



*Одна из наших целей, помимо непосредственно образовательной, — привлечение учащихся к ракетомодельному спорту. Несмотря на то, что программа рассчитана на учащихся с 5-го класса и старше, мы готовы обучать ребят и более раннего возраста, которые по-настоящему хотят заниматься ракетомоделированием. На первом этапе мы предлагаем школьникам собрать модели ракет класса S-3-A (парашютирующая) и S-6-A (с тормозной лентой), а в дальнейшем, в случае заинтересованности, продолжить работать с более сложными моделями. Так как подразумевается использование модельных ракетных двигателей, оснащение движителями, организация и проведение пусков будет осуществляться при поддержке СПбПУ, — рассказал разработчик курса, старший преподаватель Высшей школы производственного менеджмента СПбПУ Егор Темиргалиев.*

Построенная в рамках курса модель предполагает многоразовое использование, поэтому в программе предусмотрено проведение исследований зависимости показаний от геометрии сопла и от пропорции рабочего тела и давления в движителе, а также сравнительный анализ полученных данных с теоретическими расчётами.

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

СПбПУ системно привлекает школьников к теме ракетомоделирования и ракетостроения. [В сентябре 2025 года в рамках образовательного интенсива](#)

[по ракетостроению «Инженерная Лига» юные инженеры посетили космодром Байконур](#), где увидели запуск ракеты-носителя «Союз-2.1а» и ознакомились с историей покорения Вселенной. Эта поездка — яркий пример реализации стратегии Политехнического университета по работе с талантливой молодёжью. 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.