

УДК 374.1

Опыт применения конструктора миниатюрных ракет MiniRocket для профориентационной и проектной работы со школьниками

Яковлева Полина Сергеевна^(*)

polina.ya03@yandex.ru

Ануфриев Георгий Артёмович

anufriev.g.a@mail.ru

Кумарин Алексей Андреевич

alky_samara@mail.ru

Самарский университет, Самара, Россия

Аннотация. В данной работе рассматривается опыт использования конструктора миниатюрных ракет MiniRocket собственной разработки в профориентационной и проектной работе со школьниками средней школы. Описаны состав конструктора, принцип работы с ним и сферы его возможного применения. Проанализирован первый опыт его применения для профориентационной и проектной работы со школьниками. Сделаны выводы о важности интегрирования практических занятий в профориентационную деятельность учебных заведений.

Ключевые слова: конструктор, ракетостроение, ракетомоделизм, космическое образование, профориентация, средняя школа, электроника, программирование, конструирование

Введение. На данный момент, как нельзя остро стоит задача профориентации молодежи и привлечение молодого поколения в технические науки. Активно открываются технические классы, а также различные более профильные классы, в том числе ракетные. Но не всегда у школы есть возможность полностью реализовать потребность и интерес обучающихся к ракетно-космическому направлению. Это может быть связано с недостаточной теоретической базой учителей, сложностью проведения профильных занятий и отсутствия возможности встреч с инженерами и другими специалистами в ракетно-космической области. Из-за чего интерес школьников может быстро угаснуть. Проведение различных профориентационных мероприятий способствует поддержанию мотивации и позволяет школьникам определиться с областью для дальнейшего профессионального развития. По нашему мнению, наиболее эффективными мерами поддержания интереса и получения новых знаний являются практические занятия и мастер-классы, на которых школьники получают возможность попробовать себя в различных направлениях деятельности и в дальнейшем смогут более осознанно выбрать свой профессиональный путь. Поэтому, нами был разработан конструктор миниатюрных ракет MiniRocket, который позволит проводить занятия по ракетомоделизму и легок в освоении даже для людей далеких от этой сферы.

Методы и материалы; результаты. Конструктор миниатюрных ракет MiniRocket состоит из электроники широкого применения, элементов, необходимых для сборки самой ракеты: корпус, головной обтекатель, материал для изготовления стабилизаторов, крепление для платы электроники. Также

в свободном доступе для всех желающих размещена полная подробная инструкция по расчету, моделированию, программированию и сборке ракеты. В зависимости от возможностей организаторов обучения возможны несколько вариантов ракеты и способов ее запуска: механическая, гидравлическая и твердотопливная.

Вариант разработки твердотопливной миниатюрной ракеты на основе конструктора MiniRocket был апробирован при работе с школьниками в рамках всероссийской программы Сириус.Лето: начни свой проект. В процессе работы над проектом пятеро учащихся средней школы смогли попробовать себя во всех трех основных направления инженерной деятельности: конструирование, программирование и работу с электроникой; выбрать наиболее интересное для себя направление и в итоге каждый смог запустить мини-ракету собственного изготовления. В докладе рассмотрены особенности реализации проектов, возникшие в процессе сложности и приведены возможные пути улучшения работы.

Заключение. Профориентационные мероприятия на этапе обучения в средней и старшей школе важна для выбора будущей профессии и не теряли годы на изучение специальности, по которой в итоге не будут работать. Использование тематического оборудования и конструкторов позволяют школьникам в полу-игровой форме погрузиться в потенциальную профессию и четче представить свой дальнейший профессиональный путь, что позволит сделать осознанный выбор профессии.

Список источников

- [1] Яковлева П.С., Ануфриев Г.А., Кумарин А.А. Minirocket: космодром на заднем дворе. *Дорога в космос. Третья Междунар. конф. по космическому образованию: матер.* Москва, ИКИ РАН, 2024, 471 с.
- [2] Радченко В.В., Соболев И.А., Веденькин Н.Н. Проект «Воздушно-инженерная школа». *40-е Академические чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С.П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых — пионеров освоения космического пространства: сб. тез.* Москва, Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015, с. 307–308.