

## Положение

### Конкурса «Реактивное движение», трек «Сириус»

Общие положения

1. Цель конкурса:

Основная цель - спроектировать двухступенчатую модель ракеты, которая может доставить 1000 грамм полезной нагрузки с габаритами 1.5U (100x100x150 мм) на максимальную высоту используя не более 2-х ракетомодельных двигателей импульсом 300 Н\*с каждый.

Требования к разработке:

Проектирование необходимо производить согласно техническому заданию.

2. Задачи конкурса:

2.1. Выявление одарённых детей среди школьников ЦМИТ, МИП, кванториумах, кружках, клубах при учебных заведениях, занимающихся космонавтикой.

2.2. Помощь в профессиональной ориентации учащихся школ в сфере ракетно-космической техники.

2.3. Налаживание взаимоотношений между предприятиями ракетно-космической отрасли и будущими возможными специалистами в лице учащихся школ и ВУЗов.

2.4. Содействие расширению возможностей школьников, реализации проектов, проведению научно-технических экспериментов.

2.5. Популяризация космонавтики среди подрастающего поколения будущих инженеров-конструкторов.

3. Организатор конкурса: ООО «Интеллект Дизайн» и проект «VoltBro».

4. Участники конкурса:

4.1. Участниками конкурса могут являться учащиеся школ (возраст от 14 до 17 лет, 8-11 классы).

4.2. Каждый участник должен заполнить заявку на участие в конкурсе

и согласие на обработку персональных данных на сайте <https://online.sochisirius.ru>

4.3. После подачи заявки и подтверждения ее принятия каждый участник ожидает приглашения на прохождение тестирования на сайте <https://online.sochisirius.ru>

4.4. Принять участие в конкурсе могут граждане Российской Федерации и стран СНГ.

5. Требования к предоставляемой информации:

5.1. В случае установления недостоверности сведений, предоставленных в заявке, заявитель отстраняется от участия в конкурсе.

5.2. В случае установления плагиата в описании индивидуального проекта заявитель отстраняется от участия в конкурсе.

5.3. В случае, если проект является коллективным, необходимо описывать часть проекта, которую выполнял заявитель.

6. Организационный комитет конкурса формируется из специалистов ракетно-космической отрасли, предприятий-партнёров конкурса, Образовательного центра «Сириус», Факультета космических исследований МГУ им. М.В. Ломоносова, Сколковского института науки и технологий, Фонда содействия инновациям, ГК «Роскосмос».

7. Условия участия в конкурсе:

7.1. Подача заявки должна быть осуществлена не позднее 30 октября 2019 г.

7.2. Прохождение тестирования первого этапа на платформе на Интернет-платформе «Сириуса» по дисциплинам: физика и история космонавтики.

7.3. После прохождения тестирования первого этапа следует прохождение тестирования второго этапа на Интернет-платформе «Сириуса» по дисциплинам: математика, информатика, география.

7.4. По результатам тестирований первого и второго этапов определяется 500 участников 1/8 финала.

7.4.1. На этапе 1/8 финала участники выполняют теоретические задания по направлениям – конструирование и схемотехника/программирование. Лучшие 50 участников (итого 100) в каждом направлении (конструирование и схемотехника/программирование) попадают в 1/4 финала

7.4.2. На этапе 1/4 финала участники выполняют теоретические и практические задания по теме Ракетостроение и предоставляют регулярные отчёты. Проверяются индивидуальные проекты участников конкурсов. В зависимости от роли (схемотехник/программист, конструктор) выполняется соответствующий проект. При защите проекта учитываются:

7.4.2.1. Предоставление оригинального решения по конструкциям ракеты и пусковой установки, методики проведения экспериментов. (Конструктор)

7.4.2.2. Предоставление оригинального решения системы электронных компонентов ракеты, методик проведения тестирования и экспериментов и алгоритмов системы управления, разработка программы управления согласно техническому заданию.

7.4.2.3. Экономика проекта.

7.4.2.4. Доля собственного участия в проекте.

7.4.2.5. Конструктивная, программная, аппаратная законченность проекта.

7.4.3 Каждый участник получает оценки за задания и проекты. Каждое задание и проект оцениваются в пределах от 0 до 10 баллов.

7.4.4 Определяется 50 участников с самыми высокими баллами. С ними проводятся индивидуальные собеседования с помощью интернет-видеоконференций.

7.4.5 По результатам собеседований участники получают дополнительные баллы. 24 участника с самыми высокими баллами становятся участниками 1/2 финала. Остальные остаются в резерве конкурса.

7.5 Участники 1/2 финала в период с 1 января до 29 февраля 2020 года

регулярно получают кейсы с практическими заданиями по разработке двухступенчатой ракеты согласно техническому заданию.

7.5.1 Все участники  $\frac{1}{2}$  финала должны своевременно предоставлять отчёты по кейсам. В случае нарушения данных условий участник отстраняется от участия в конкурсе.

7.5.2 На место отстраненного участника принимается к участию участник из резерва  $\frac{1}{4}$  финала при условии выполнения предыдущих кейсов.

7.5.3 В случае форс-мажорных обстоятельств, способных помешать участнику  $\frac{1}{2}$  финала продолжать участие в конкурсе он должен своевременно оповестить организационный комитет конкурса. На место выбывшего участника принимается участник из резерва  $\frac{1}{4}$  финала при условии выполнения предыдущих кейсов.

## 8 Финал конкурса

8.1. Финал конкурса проходит во время образовательной «Космической программы «Сириус»-2020» с 1 по 15 марта 2020 года.

8.2. Местом проведения программы станет один из региональных центров выявления и поддержки одарённых детей. Место определится 1 ноября 2019 года по итогам конкурса среди региональных центров.

8.3. На финале конкурса 24 участника  $\frac{1}{2}$  финала разделятся на 4 команды по 6 человек.

8.4. Каждая команда будет выполнять практические задания по проектированию и изготовлению двухступенчатой ракеты под руководством экспертов с использованием наборов электронных компонентов и корпусных деталей. Команды должны будут создать свой инженерный образец ракеты, запрограммировать его на выполнение рабочих операций, провести наземные и летные испытания с выполнением летной задачи.

8.5. Работу команд и их участников оценивают эксперты во время всей программы и на финальной защите проектов в командном и индивидуальном зачётах.

8.6. Лучшая команда молодых инженеров будет награждена почетным

званием и призами. Победители-призёры в индивидуальном зачёте получают дополнительные баллы, которые будут учитываться при прохождении отбора на программу «Большие вызовы» в июле 2020 года в Образовательном центре «Сириус» по направлению «Космические технологии». Все участники финала подлежат внесению в Государственный информационный Ресурс о детях, проявивших выдающиеся способности.

#### 9. Особые условия

Организаторы оставляют за собой право изменять сроки этапов конкурса в случае технической и прочей необходимости, но обязуются уведомлять участников через Интернет-ресурсы.