

Регламент конкурса

«ПРИКЛАДНЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ - НАУЧНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ»

программы «ДЕЖУРНЫЙ ПО ПЛАНЕТЕ»

Сезона 2020-2021 года

1. Общие положения

Конкурс “Прикладные космические системы” - возможность для школьников 8-11 класса изучить научно-исследовательский подход постановки космических экспериментов, разобраться в основных этапах постановки и проведения экспериментов, а также, работая в команде исследователей, реализовать собственный эксперимент.

В конкурсе “Прикладные космические системы” участники займутся проектированием миссий научных космических экспериментов, а также получат навыки работы с беспроводной связью, моделями малых космических аппаратов.

На этапах четверть- и полуфинала конкурса участникам нужно пройти ряд предметных испытаний (физика, инженерное дело, информатика, робототехника), а также предложить свои идеи проектов научных экспериментов.

2. Цель конкурса

Привлечение талантливых школьников к участию в реальных научных космических миссиях, популяризация науки и научной деятельности.

3. Задачи конкурса

1. Подготовка и отбор участников проекта “Дежурный по планете” для участия в этапах конкурса;
2. Знакомство участников с основными направлениями фундаментальных космических исследований и способами их реализации в космических миссиях на основе МКА;

3. Содействие интеграции довузовской подготовки и перспективных направлений космической отрасли.
4. Вовлечение школьников в реальные космические инициативы на примере проекта “Рой Малых Космических Аппаратов” (разрабатывается совместно с партнерами Сколковского института науки и технологий - ПАО “РКК Энергия”, НИИЯФ МГУ имени М.В. Ломоносова, Томский Политех, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники).

4. Организаторы и партнеры

Организаторы:

- Компания “Образование будущего”
- Автономная некоммерческая образовательная организация высшего профессионального образования “Сколковский институт науки и технологий”

Партнеры:

- ФСИ
- Образовательный центр “Сириус”
- Госкорпорация “Роскосмос”
- Всероссийский конкурс “Большая перемена”

5. Участники конкурса

5.1. К участию в Конкурсе и в его образовательной программе принимаются учащиеся среднего и старшего школьного возраста (от 14 до 18 полных лет на 1 марта 2021 года), в т.ч.:

- Учащиеся школ Российской Федерации 8-11 класса;
- Учащиеся того же возраста любых образовательных учреждений, в том числе за пределами Российской Федерации, допустимые правилами отбора на образовательную космическую смену “Сириус-2021”;

5.2. К участию в мероприятиях образовательной программы конкурса в качестве слушателей допускаются любые заинтересованные лица, в т.ч. не входящие в перечисленные в п. 5.1 категории, при наличии технической возможности и при условии соблюдения слушателями формата и правил конкретных мероприятий.

6. Эксперты-методисты конкурса

Эксперты-методисты уполномочены проверять полученные от участников задания, формировать проектные команды конкурса, осуществлять судейство на всех этапах (онлайн и офлайн форматов) конкурса.

- Громыко Антонина Юрьевна, Сколковский институт науки и технологий
- Ильина Анастасия Викторовна, Сколковский институт науки и технологий
- Якушина Ксения Юрьевна, Образование будущего
- Овчинников Илья Вячеславович, Образование будущего

7. Эксперты жюри конкурса

Эксперты жюри уполномочены осуществлять судейство на всех этапах (онлайн и офлайн форматов) конкурса.

- Иванов Антон Борисович, директор Космического центра Сколковского института науки и технологий
- Притыкин Дмитрий Аркадьевич, старший научный сотрудник Космического центра Сколковского института науки и технологий
- Мухачев Петр Михайлович, аспирант Космического центра Сколковского института науки и технологий
- Аретинский Станислав Андреевич, руководитель Центра космического образования "ОРБИКРАФТ"

8. Проекты участников

В финале Конкурса в рамках космической смены "Сириус-2021" участникам предстоит спроектировать миссию научного космического эксперимента, который может быть реализован в условиях взаимодействия роя малых космических аппаратов.

В перспективе проекты финалистов конкурса могут быть привлечены к участию в реальной космической миссии (в рамках проекта "Рой малых космических аппаратов").

9. Регистрация на конкурс

Для участия в конкурсе необходимо зарегистрироваться одним из указанных способов:

- На сайте www.spacecontest.ru (регистрация доступна в разделе "Конкурсы")
- На сайте Orbitagame.ru - <https://nti.orbitagame.ru/events/19> (выбрав событие четвертьфинала или зарегистрировавшись по прямой ссылке)
- На сайте Orbitagame.ru - <https://nti.orbitagame.ru/events/17> (выбрав событие курса лекций или зарегистрировавшись по прямой ссылке)
- В Телеграм-чате <https://t.me/skoltechspace2020> (присоединившись к чату и заполнив гугл-форму <https://forms.gle/nQ89V27w7QxBfoiQ7>)
- В Телеграм-боте, пройдя вводное тестирование http://t.me/spacesystems_bot и оставив актуальную почту
- Через прохождение кейса «Научные коммуникации: все что нужно знать о космосе» в рамках этапа «Командное состязание» Всероссийского конкурса для школьников «Большая перемена»

10. Формы предварительного отбора

Предварительный отбор в полуфинал конкурса может быть пройден одним из двух способов:

- Прохождение в онлайн четвертьфинала в системе "Орбита" (этот способ подходит всем участникам конкурса).
- Победа команды (группы) участников на региональной смене ЦОД, в направлении, соответствующем тематике Конкурса при условии взаимного согласования этого организаторами смены и Конкурса.

11. Четвертьфинал

11.1. Четвертьфинал конкурс происходит в онлайн, в системе Орбита Челлендж (<https://nti.orbitagame.ru/events/19>). Участники могут отправлять решения в следующих категориях:

- Анкета участника (включая идею эксперимента);
- Вопросы-тесты по физике и инженерному делу;
- Задачи по физике;
- Вопросы-тесты по информатике и робототехнике;
- Задачи по информатике;
- Ответы на вопросы по курсу лекций образовательной программы Конкурса.

11.2. Анкета участника оценивается экспертом Конкурса. Максимальная оценка за анкету составляет 15 баллов.

11.3. Остальные задачи и тесты оцениваются автоматически на основании заранее заданных критериев. Максимальная сумма, достижимая при верных ответах на все вопросы с первой попытки, составляет 85 баллов.

11.4. Не менее 50 участников с наилучшим результатом проходят в полуфинал. Равенство результатов трактуется в пользу участников.

11.5. Совет экспертов Конкурса имеет право пропустить в полуфинал дополнительных участников, непрерывно следующих по результатам за прошедшими в полуфинал по условиям п. 11.4.

11.6. Срок проведения четвертьфинала - с 1 октября 2020 года по 31 октября 2020 года.

12. Участники региональных смен

Участники команд-победителей региональных космических смен Центров развития и поддержки одаренных детей, проходящих в период с октября по ноябрь 2021 года, имеют право на прохождение в полуфинал Конкурса, в количестве и порядке, определенном соглашениями Центров с организаторами Конкурса.

13. Полуфинал

13.1. В полуфинал проходят лучшие участники по итогам четвертьфинала и региональных космических смен, согласно п.п. 11 и 12.

13.2. Участники полуфинала выполняют задания в одной или нескольких из трех номинаций:

- "Исследователь" - задания в области планирования и проектирования космических экспериментов;
- "Конструктор" - задания на концепции и навыки конструирования, а также соответствующие задания по физике или технологии;
- "Программист" - задания на концепции и навыки программирования;

13.3. Задания полуфинала принимаются в системе Орбита.Челлендж (<https://nti.orbitagame.ru>) и оцениваются экспертами конкурса или автоматически, согласно заранее заданным критериям.

13.4. В финал проходят 20 лучших участников полуфинала в номинациях “Исследователь”, “Конструктор” и “Программист”, набравшие максимальное количество баллов.

14. Команды финала и предфинальная подготовка

14.1. Участники Конкурса, удовлетворяющие требованиям п. 5.1, объединяются экспертами в команды до 5 человек. Каждая команда включает Исследователей, Конструкторов и Программистов.

14.2. При формировании команд учитываются пожелания самих финалистов, не противоречащие пункту 14.1., индивидуальные достижения и регионы участников. В спорных случаях назначение участника в команду решается большинством голосов экспертов-методистов конкурса.

14.3. В случае изменения условий участия финалистов конкурса на Космической смене “Сириус-2021” со стороны организаторов смены, количество финалистов, соотношение Исследователей, Конструкторов и Программистов, а также размер и состав команд финала может быть изменен до 31 января 2021 года.

14.4. Все финалисты должны удовлетворять условию участия в Космической смене “Сириус-2021”, в том числе по возрасту, состоянию здоровья, предоставлению документов (включая письменное разрешение родителей несовершеннолетних). В случае, если финалист не удовлетворяет условиям участия на Космической смене “Сириус-2021” или добровольно отказывается принимать в ней участие, его место отдается следующему по результатам полуфиналисту в его основной номинации.

14.5. Все команды финалистов в период до начала финала получают от экспертов Конкурса одинаковые задания по проработке собственного проекта эксперимента в соответствии с условиями п. 15.1. Результаты этой подготовки могут быть учтены в оценке результата команды на финале.

15. Финал

15.1 В рамках очной проектной смены с дополнительной учебной программой финалисты создают и рассчитывают исследовательский космический проект. Аппарат проекта может подразумевать взаимодействие с другими аналогичными аппаратами (т.н. *роевое* взаимодействие).

15.2. Задача финала включает разработку схемы эксперимента и проекта космической миссии, разработку прототипа экспериментального модуля, интеграции его в конструкцию и оптимизацию работы малого космического аппарата, работу с наземными станциями приема данных.

15.3. Оценка результата участника на финале складывается из оценки предфинальной подготовки команды, оценки результатов объективных испытаний создаваемых образцов, оценки командного и индивидуального результата экспертами и результатов защиты проекта перед жюри Космической смены "Сириус-2021".

16. Достижения участников

По итогам Конкурса лучшие участники получают дополнительные баллы к ЕГЭ (в соответствии с действующими на момент финальной смены правилами приема в ВУЗы), а также дополнительные преимущества, предложенные партнерами программы.

С количеством баллов и перечнем вузов, для которых доступны данные баллы, можно ознакомиться здесь: <http://spacecontest.ru/ege>

17. Заключительные положения

По всем возникшим вопросам пишите в сообщения сообщества группы ВК:

https://vk.com/pw_pks

А также на почты:

An.Ilina@skoltech.ru

ovchinnikov-space@yandex.ru