

Положение о конкурсе

«ПРИКЛАДНЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

проекта «ДЕЖУРНЫЙ ПО ПЛАНЕТЕ 2019-2020»

Общие положения

Настоящее Положение определяет порядок и регламент проведения этапов конкурса «Прикладные космические системы» проекта «Дежурный по планете 2019-2020».

1. Цель конкурса

Отбор заинтересованных школьников для участия в детско-взрослых космических миссиях через инженерное соревнование.

2. Задачи конкурса:

- Подготовка и отбор участников проекта “Дежурный по планете” для участия в проектах работы с полезной нагрузкой малых космических аппаратов;
- Знакомство участников с основами спутникостроения, космической оптики и астрономии.
- Популяризация космической тематики среди школьников 8-11 классов;
- Содействие интеграции довузовской подготовки и перспективных направлений космической отрасли.

2.1. Приоритетные тематики конкурса:

- Полезная нагрузка космических аппаратов;
- Оптика космических аппаратов;
- Астрономия.

3. Организаторы

Организаторы конкурса: ООО «Образование будущего», ООО «Лептон».

Организаторы Программы: Фонд Содействия Инновациям, Фонд “Талант и Успех”, ГК “Роскосмос”

4. Участники конкурса:

4.1 К участию в конкурсе принимаются школьники 8-11 классов учебных заведений Российской Федерации и СНГ, зарегистрированные на сайте <https://online.sochisirius.ru>.

4.2 Участник конкурса должен заполнить заявку на участие и согласие на обработку данных на сайте <https://online.sochisirius.ru>.

4.3 К участию в основной программе конкурса допускаются 500 участников, выбравших направление Программы “Прикладные космические системы” и показавших лучшие результаты предварительного тестирования на Интернет-платформе «Сириуса» по темам: физика, история изучения космоса, математика, информатика и география.

5. Номинация конкурса

5.1 Этапы основной программы конкурса:

- Четвертьфинал
- Полуфинал
- Подготовка к финалу
- Финал.

5.2 Четвертьфинал

Проводится в формате углубленного тестирования, в том числе с использованием специализированного ПО для моделирования космических миссий. Доступ к заданиям открывается с началом четвертьфинала. Задания четвертьфинала содержат задачи по темам «оптика» и «проектирование космических миссий». Проводится в индивидуальном формате. В полуфинал проходит 120 человек, набравших максимальный балл.

5.3 Полуфинал

Полуфинал направлен на командообразование с учетом результатов индивидуальной работы и пожеланий участников. Инструментами командообразования являются форумы и вебинары, проводимые организаторами конкурса. После стадии командообразования участники решают задачи в команде. По итогам полуфинала в следующий этап проходит 24 человека. Также формируется лист ожидания из 6 участников, которые не прошли в этап подготовки к финалу, но набрали максимальное количество баллов. Если участники финала предупреждают о невозможности участия в очном соревновании или не выполняют требования подготовки к финалу, то на их место приглашаются участники из листа ожидания.

5.4 Подготовка к финалу

Данный этап не является отборочным и призван прежде всего подготовить участников к финалу, однако выполнение заданий данного этапа обязательно.

После подведения итогов полуфинала участникам, прошедшим отбор, высылаются задания для подготовки к финалу, также при необходимости высылаются комплекты оборудования для подготовки.

Задачами подготовки к финалу является, как минимум:

- Создание проекта оптической системы;
- Создание алгоритма автоматической съемки;
- Создание алгоритма поиска объекта на фото.

Помимо данных задач, рассчитанных на выполнение в команде, каждый из участников получает индивидуальное задание, который он должен сдать до окончания подготовки к финалу. Эти задания будут учитываться в оценке индивидуальной работы.

5.5 Формат проведения и конкурсное задание финала

Финал конкурса проводится в формате командного инженерного соревнования на очной образовательной «Космической программе «Сириус-2020»» 1-15 марта 2020 г.

Темами конкурсного задания финала являются:

- Разработка проекта полезной нагрузки целевого аппарата ДЗЗ в заданных параметрах, включая оптическую систему в заданном форм-факторе;
- Разработка функциональной модели космического телескопа в заданных параметрах с системой астроориентации и автонаведения;

Финальные испытания проводятся в 2 этапа:

- Испытание аппарата в полевых условиях и съемка заданного объекта.¹
- Защита проектов, итоговая конференция: Разработка полезной нагрузки аппарата ДЗЗ

6. Принципы оценки и подведения итогов конкурса.

Работа команд и участников оценивается экспертной комиссией во время работы над проектом и на финальной защите проектов.

6.1 Оценка четвертьфинала происходит автоматически.

6.2 При оценке полуфинала и финала учитывается:

- Предоставление эффективного конструкторского решения, системы управления, алгоритма управляющей программы, методики проведения экспериментов;

¹ Проводится выезд участников в зону с уменьшенным световым загрязнением для наблюдений и съемки звездного неба и заданного соревнованиями объекта

- Перспективность внедрения разработанного изделия, системы, эксперимента.

6.3 Принципы оценки командной работы:

Работа команды на финале оценивается экспертным жюри с участием профильных специалистов на основе заранее заданных функциональных критериев.

Принципы оценки выполненных задач на финале:

- Соблюдение плана работ
- Результаты испытаний, в т.ч. как минимум
- Точность наведения на объект
- Качество получаемых снимков
- Степень автоматизации работы устройства
- Оформление проектной документации

6.4 Принципы оценки индивидуальной работы:

- логичность и полнота представленных материалов;
- практическая реализуемость работы;
- внедрение в проект;
- применение практических навыков (hard skills) в выполнении работы;
- самостоятельность выполнения работы.

Результаты индивидуального зачёта будет учитываться при прохождении школьниками отбора на июльскую программу «Большие вызовы» в 2020 г. в Образовательном центре «Сириус».

7. Особые условия

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