

## Положение конкурса

### 1. Общее положение конкурса

Конкурс проектов "Луна: город первых" (далее - Конкурс) проходит в рамках XIII Фестиваля науки в г. Москве при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос», Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С. П. Королева, Федерального государственного унитарного предприятия "Центральный научно-исследовательский институт машиностроения", Дирекция Всероссийского фестиваля науки "NAUKA0+" и приурочен к празднованию 55-летия с момента полёта в космос первой женщины-космонавта. Запуск космического корабля «Восток – б» с Валентиной Терешковой на борту состоялся 16 июня 1963 года. 2018 год является также юбилейным по следующим космическим достижениям:

- 29 января 1998 года, 20 лет назад было подписано соглашение о создании Международной космической станции, а уже 20 ноября этого же года на орбиту доставлен первый российский модуль «Заря», ставший основой станции.
- 45 лет назад, 3 апреля 1973 года запущена другая долговременная орбитальная станция – «Салют-2».
- А 15 ноября этого года исполняется 30 лет с момента легендарного полёта многоразовой транспортной космической системы «Энергия-Буран».

Спонсорскую поддержку конкурса оказывает ООО "Инвитро". Для большего охвата конкурс предполагает участие лиц разных возрастных групп, обладающих навыками и компетенциями различного уровня. Для каждой категории участников сформирована отдельная номинация.

Конкурс проходит в 1 этап: заочный (12 апреля – 25 сентября 2018 года).

14 октября 2018 года пройдет награждение победителей очного этапа Конкурса в рамках мероприятий XIII Фестиваля науки в г. Москве. Иногородним победителям предусмотрена оплата билетов и расселение.

### 2. Цель конкурса

Целью конкурса является популяризация знаний о космосе, поиск новых идей и технологий для разработки и создания элементов перспективной космической программы.

### 3. Участники конкурса

3.1. Участниками конкурса являются:

- дети дошкольного и младшего школьного возраста;
- учащиеся старших классов;

- студенты средних и высших учебных заведений.
- аспиранты высших учебных заведений;
- сотрудники лабораторий космических исследований и исследовательских центров;
- сотрудники конструкторских и архитектурных бюро.

3.2. К участию в конкурсе допускаются индивидуальные либо командные (группа до 3 человек, в номинации концепт-проект и прототип до 5 человек) проекты.

3.3. Заявки на участие в конкурсе принимаются от совершеннолетних физических лиц (родителей, учителей, научных руководителей, сотрудников лабораторий космических исследований и исследовательских центров и др.).

3.4. К участию в конкурсе допускаются лица, направившие свои работы на электронную почту [cosmos@festivalnauki.ru](mailto:cosmos@festivalnauki.ru).

#### **4. Номинации и темы конкурса**

4.1. Конкурсные работы принимаются по следующим темам (далее - Темы) и номинациям (далее — Номинациям):

##### **Тема I. Проект лунной базы Российской Федерации:**

- архитектура и способы строительства элементов лунной базы;
- энергетические установки и генерация электроэнергии;
- жилые модули лунной базы – конструкция, интерьер, предметная среда;
- средства связи и навигационные системы;
- производство конструкционных материалов, ресурсов жизнеобеспечения и топлива на Луне;
- приборы и оборудование для использования на лунной базе (персональная электроника, научная аппаратура, аудио-видео аппаратура, средства профилактики и медицинского контроля, спортивные снаряды и т.п.);
- полетное снаряжение и средства поддержки экипажа (средства и методы психологической поддержки, полетная одежда, средства приема пищи и обеспечения гигиены, средства хранения грузов и оборудования, средства освещения, средства фиксации космонавтов на рабочих местах и в зоне отдыха и т.п.).

##### **Тема II. Проект штурмового лагеря на лунной поверхности:**

- быстро разворачиваемое герметичное убежище;
- мобильная энергетическая установка;
- мобильные средства жизнеобеспечения;
- средства и методы региональной (локальной) координатно-временной привязки (навигации);
- медико-биологические методы и средства поддержания работоспособности космонавтов в экстремальных условиях.

##### **Тема III. Проект транспортного космического средства:**

- компактный персональный пилотируемый луноход;
- грузопассажирский луноход – лунное багги;

- герметичный луноход для длительных экспедиций на дальние расстояния;
- реактивная негерметичная летающая платформа для перелета на короткие дистанции;
- герметичный лунолет для перелетов на большие расстояния.

#### **Тема IV. Проект средств обеспечения исследовательских работ в космосе:**

- перспективные скафандры для работы на поверхности Луны;
- универсальный инструмент космонавта;
- автономный беспилотный луноход;
- автономный беспилотный лунолет;
- робототехнический планетный манипулятор;
- экзоскелет.

#### **Тема V. Проект автоматизированной системы жизнеобеспечения людей в космосе:**

- обеспечение экипажа воздухом/водой/пищей
- обеспечение экипажа необходимым количеством часто используемых медикаментов
- утилизация и переработка отходов жизнедеятельности
- автоматизация СЖО
- автоматизация систем культивирования растений и живых организмов
- решения для обеспечения возможности контроля и управления основными инженерными системами как внутри корабля (без внешнего канала связи в Интернет), так и с Земли (мобильные приложения, программы на ПК с подключением к Интернету)

#### **Тема VI. Проект медицинского модуля лунной базы:**

- медицинский блок для персонала лунной базы;
- необходимое медицинское оборудование для работы в условиях слабого притяжения;
- временный изолятор;
- герметичная операционная с регулируемой концентрацией кислорода.

#### **4.2. Конкурсные работы принимаются в следующих номинациях:**

- Рисунок;
- Дизайн-проект;
- Концепт-проект.

#### **5. Требования к конкурсным работам**

5.1. В конкурсной работе должна быть указана Тема и Номинация проекта.

5.2. Формат рисунка – А4/А3. Рисунок может быть выполнен с применением любой технологии.

5.3. Пояснительная записка к рисунку должна иметь формат текстового редактора (DOC, DOCX, ODF, RTF) с описанием назначения, функционала изображённого объекта. Объем документа – не более 3000 знаков.

5.4. Дизайн-проект должен быть выполнен в виде чертежа общего вида не менее чем в 3-х проекциях с указанием размеров и масштаба либо в виде 3-D модели в формате STL, 3DS. Форматы дизайн-проекта: .PDF, CDR, DWG.

5.5. Пояснительная записка к дизайн-проекту должна быть выполнена в формате текстового редактора (DOC, DOCX, ODF, RTF) с описанием назначения, функционала объекта и материалов, необходимых для его изготовления. Объем документа – не более 10000 знаков.

5.6. Концепт-проект должен быть выполнен в виде технического предложения, эскизного или технического проекта.

5.7. К концепт-проекту может прилагаться видеозапись с демонстрацией работоспособности прототипа изделия при его наличии;

5.8. Пояснительная записка к дизайн-проекту должна быть выполнена в формате текстового редактора (DOC, DOCX, ODF, RTF), содержащую разрешённую к публикации на сайте конкурса текстовую и графическую информацию с описанием назначения, функционала объекта.

## **6. Сроки подачи заявок и проведения конкурса**

6.1. Начало подачи заявок конкурсных работ на заочный этап конкурса – 12 апреля 2018 года.

6.2. Окончание подачи заявок заочного этапа конкурсных работ – 25 сентября 2018 года.

6.3. 14 октября – награждение победителей конкурса по номинациям.

## **7. Процедура подачи и рассмотрения заявок конкурса**

7.1. Заявки от совершеннолетних физических лиц (родителей, учителей, научных руководителей, сотрудников лабораторий космических исследований и исследовательских центров) на участие в конкурсе принимаются до 25 сентября 2018 года на электронную почту [cosmos@festivalnauki.ru](mailto:cosmos@festivalnauki.ru). Заявки, поданные по факсу, электронной либо обычной почте или иным, отличным от указанного способом, не рассматриваются.

7.2. Заявки, поступившие для участия в конкурсе, рассматриваются Жюри конкурса по мере поступления, до 25 сентября 2018 года включительно.

7.3. Отбор заявок для участия в конкурсе по формальным основаниям (соответствие заявки условиям конкурса, соответствие заявки предлагаемой форме, полнота информации, соблюдение сроков подачи заявки) осуществляет рабочая группа конкурса Дирекции Всероссийского Фестиваля науки "NAUKA0+". В случае несоответствия заявки вышеперечисленным условиям рабочая группа имеет право отказать в приеме заявки.

7.4. Решение Жюри конкурса является окончательным и пересмотру не подлежит.

7.5. Регистрируя заявку, участники конкурса и их руководители соглашаются предоставить организаторам конкурса разрешение на обработку их персональных данных, публикацию тезисов и информации об авторах и их научном руководителе в печатном и электронном виде.

## **8. Основные критерии оценки проектов**

### **8.1. Проекты в номинации рисунок**

- содержательность и соответствие рисунка теме Конкурса;
- оригинальность идеи (в том числе, технической);
- творческий замысел;
- художественный уровень работ, соответствие творческого уровня возрасту автора;

### **8.2. Проекты в номинации дизайн-проект**

- Актуальность: представленный объект должен способствовать решению поставленных Темой задач и преодолению потенциальных технических сложностей;
- Наличие в проекте новизны: новые содержательные, смысловые, технические решения;
- Доступность и наглядность представления информации;
- Ясность идеи проекта и потенциальная осуществимость на уровне современных и перспективных технологий.

### **8.3. Проекты в номинации концепт-проект**

- Актуальность: представленный объект должен способствовать решению поставленных Темой задач и преодолению потенциальных технических сложностей;
- Наличие в проекте новизны: новые содержательные, смысловые, технические решения;
- Доступность и наглядность представления информации;
- Ясность идеи проекта и осуществимость на уровне современных и перспективных технологий.
- Степень проработанности технической и сопроводительной документации.
- Степень близости реализации к демонстративному прототипу.

8.4. Конкурсные работы должны содержать законченную концепцию, масштабные макеты, в отдельных случаях прототипы и действующие образцы.

## **9. Жюри конкурса**

9.1. Коллегия жюри конкурса формируется из сотрудников компаний-организаторов конкурса.

9.2. Состав жюри может быть дополнен или изменен в связи с технической проработкой и сложностью проектов.

## **10. Награждение победителей конкурса**

10.1. Награждение победителей конкурса будет проходить по номинациям.

10.2. В каждой номинации будут присвоены I, II и III места.

10.3. II и III места могут быть разделены между несколькими участниками, I места – будут присвоены одному участнику в каждой номинации.

10.4. Участники, занявшие призовые места, будут награждены ценными призами 14 октября 2018 года во время XII Фестиваля науки в г. Москве.

10.5. В качестве ценных призов организаторы конкурса предоставляют:

I место – экскурсия на космодром Байконур, а также ценные призы;

II и III места – экскурсии в ЦУП и Музей космонавтики.

В качестве специального приза организаторы конкурса предоставляют возможность доработать свой проект, используя возможности и рабочее пространство РКК «Энергия» и ЦНИИмаш.

## **11. Организаторы и спонсоры конкурса**

11.1. Организаторами конкурса являются:

- Министерство образования и науки Российской Федерации;
- Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос»;
- Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева;
- Федеральное государственное унитарное предприятие "Центральный научно-исследовательский институт машиностроения";
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»;
- Дирекция Всероссийского фестиваля науки "NAUKA0+".

11.2. Спонсорскую поддержку конкурса оказывает Общество с ограниченной ответственностью "Инвитро".

## **12. Контактные данные**

12.1. По всем интересующим вопросам можно обращаться по телефону 8 (495) 939-55-57 либо по электронной почте [cosmos@festivalnauki.ru](mailto:cosmos@festivalnauki.ru)