

## **П О Л О Ж Е Н И Е**

### **о Всероссийском молодежном конкурсе научно-технических работ «Орбита молодежи»**

#### **I. Общие положения**

1.1. Положение о Всероссийском молодежном конкурсе научно-технических работ «Орбита молодежи» определяет порядок организации и проведения всероссийского молодежного конкурса научно-технических работ «Орбита молодежи» для специалистов ракетно-космической промышленности (РКП), сотрудников учреждений Федерального агентства научных организаций (ФАНО России), научных работников, профессорско-преподавательского состава (ППС), аспирантов и студентов высших учебных заведений (далее – Конкурс).

1.2. Основными принципами проведения Конкурса являются:

равенство прав участников Конкурса;

состязательность;

единство требований;

объективность оценок;

гласность.

1.3. Основной целью проведения Конкурса является выявление и привлечение в РКП молодых ученых и специалистов, поиск и отбор потенциальных инновационных проектов, формирование творческих связей между молодыми специалистами организаций РКП.

1.4. К участию в Конкурсе принимаются научно-технические работы с результатами научных исследований и разработок, проектно-конструкторские и методические разработки, экспериментальные работы, работы по созданию и внедрению в производство прогрессивных технологических процессов, материалов, совершенствованию методов управления и организации разработок.

#### **II. Порядок организации Конкурса**

2.1. Конкурс проводится по тематикам, представленным в Приложении 1.

2.2. Для проведения 2 этапа (финального тура) Конкурса Отборочная

комиссия отбирает до 100 конкурсных работ (финалистов) в соответствии с критериями, описанными в разделе IX.

2.3. Авторы (победители) лучших докладов Молодежной конференция «Новые материалы и технологии в ракетно-космической и авиационной технике» включаются в число финалистов без проведения экспертизы работы отборочной комиссией.

2.3. Центральная конкурсная комиссия определяет от 3 до 6 тематических направлений (Номинаций) и формирует соответствующее количество секций для проведения финального тура с учетом тематического состава работ финалистов.

### III. Процедура организации и проведения Конкурса

№ п/п	Мероприятие	Наименование работ	Сроки
1.	1 этап: отборочный тур (заочный)	Прием научно-технических работ (заявок)	12.04.2018 – 31.05.2018
		формирование общего перечня научно-технических работ, представленных на Конкурс	31.05.2018
		работа отборочной комиссии, формирование рейтинга научно-технических работ на основе экспертных оценок	01.06.2018 – 30.06.2018
		работа Центральной конкурсной комиссии по формированию списка финалистов Конкурса и Номинаций 2 этапа	01.07.2018 – 20.07.2018
		объявление финалистов конкурса, рекомендованных к участию в очном туре	20.07.2018
2.	2 этап: финальный тур (очный)	Организация очного заслушивания научно-технических работ финалистов. Определение лауреатов первой, второй и третьей премий	в период с 17.09.2018 по 30.09.2018 (точные даты будут объявлены 20.07.2018)

### IV. Условия участия в Конкурсе

4.1. В Конкурсе могут принимать участие специалисты организаций РКП, сотрудники учреждений ФАНО России, научные работники, ППС, аспиранты и

студенты высших учебных заведений Российской Федерации. Возраст участников: 18 - 35 лет.

4.2. Авторы могут принять участие в конкурсе индивидуально или в составе авторских коллективов (до 5 человек). Каждый участник Конкурса с учетом всех номинаций может подать не более одной индивидуальной заявки и быть одновременно участником не более чем одной заявки от авторского коллектива.

4.3. Лауреаты 2015, 2016 и 2017 гг. допускаются к участию в Конкурсе только в составе новых авторских коллективов. Остальные члены новых авторских коллективов не должны являться лауреатами 2015, 2016 и 2017 гг.

4.4. Заявки на участие в Конкурсе, представленные с нарушением правил оформления или поступившие на Конкурс после установленного срока, не рассматриваются.

4.5. Участники Конкурса дают свое согласие на хранение и обработку информации, в том числе персональных данных, предоставленную организаторам Конкурса.

## **V. Требования к научно-техническим работам, представляемым на Конкурс**

5.1. Заявки на участие в Конкурсе направляются в срок до 31 мая 2018 г. через единую форму подачи заявок на сайте <http://ntk.rosocosmos.ru>

5.2. Для электронной подачи заявки необходимо подготовить следующие данные:

«Сведения об участнике конкурса» – для каждого участника авторского коллектива, в соответствии с формой (приложение № 2);

«Текст научной работы» – за подписью научного руководителя, в формате .pdf. Текст работы печатается через 1 интервал в редакторе Microsoft WORD. Шрифт TIMES NEW ROMAN. Размер шрифта – 11. Поля: слева, справа и сверху – 2 см, снизу – 2,5 см. Название файла должно содержать номер темы, фамилию и инициалы заявителя (одного из авторов, делегированного авторским коллективом в случае коллективной работы), например: «12\_ИвановИИ.pdf»;

«Тезисы» – в соответствии с требованиями приложения № 3, в формате .doc с названием по образцу «12\_ИвановИИ\_тезисы.doc»;

«Акт экспертизы о возможности публикации тезисов» – в формате .pdf с названием по образцу «12\_ИвановИИ\_экспертиза.pdf»;

«Приложения» – в случае необходимости, с названием по образцу «12\_ИвановИИ\_приложение\_ТИП ПРИЛОЖЕНИЯ.doc», где *ТИП ПРИЛОЖЕНИЯ* коротко определяется заявителем (эскизный проект, бизнес-план, бюджет и т.д.).

5.3. Финалисты (участники финального тура) должны будут очно представить презентацию научно-технической работы объемом не более

10 слайдов. Презентация должна содержать: на титульном слайде – название работы, номер и название темы, Ф.И.О авторов, Ф.И.О научного руководителя, название организации; описание творческого коллектива; описание проблемы, на решение которой направлена научно-техническая работа; описание ключевой идеи; краткая характеристика текущего состояния научно-технической работы (какого уровня результат уже получен и чем подтверждается); сроки доведения научно-технической работы до практического применения; ресурсы, необходимые для доведения научно-технической работы до практического применения.

5.4. Представленные материалы не рецензируются и не возвращаются.

5.5. Всю ответственность за достоверность материалов и выводов, а также за пригодность представленных материалов для открытого опубликования несет автор (авторы) и научный руководитель работы.

5.6. Участник Конкурса несет все расходы, связанные с подготовкой и представлением заявки на отборочный этап Конкурса.

## **VI. Состав конкурсных комиссий**

6.1. Отборочные и Центральная конкурсные комиссии являются коллегиальными органами, утверждаемыми нормативными актами Госкорпорации «Роскосмос».

6.2. В состав Отборочной и Центральной конкурсных комиссий могут входить специалисты РКП, сотрудники учреждений ФАНО России, сотрудники высших учебных заведений.

## **VII. Задачи конкурсных комиссий**

7.1. Отборочная конкурсная комиссия осуществляет: оценку заявок, поступивших на первом (отборочном) этапе Конкурса, в целях формирования общего рейтинга.

7.2. Центральная конкурсная комиссия осуществляет: формирование списка финалистов Конкурса; формирование перечня Номинаций финального тура Конкурса; вынесение рекомендаций по участию заявок во втором (очном) этапе Конкурса; оценку работ в ходе второго (очного) этапа Конкурса; определение лауреатов первой, второй и третьей премий Конкурса в соответствии с Номинациями Конкурса.

## **VIII. Порядок формирования и состав Центральной конкурсной комиссии**

8.1. Состав Центральной конкурсной комиссии формируется Госкорпорацией «Роскосмос» совместно с ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» и ФАНО России.

8.2. Членами Центральной конкурсной комиссии являются известные научные деятели, сотрудники и руководители организаций РКП, учреждений ФАНО России, высших учебных заведений, а также авторитетные специалисты в области космической деятельности.

## IX. Критерии оценки научно-технических работ

9.1. Отборочная и Центральная конкурсные комиссии при рассмотрении поступивших на 1 этапе Конкурса научно-технических работ руководствуются следующими критериями оценки.

1. Наличие персонального вклада автора(ов) в работу: ДА/НЕТ (в случае принятия решения об отсутствии вклада авторов, дальнейшая оценка по критериям не производится, общая сумма баллов по заявке составит 0 баллов)		
2. Оценка по критериям в соответствии со шкалой степени соответствия заявки критерию: 0 – не соответствует 1 – минимально соответствует 2 – соответствует не в полной мере 3 – соответствует в достаточной мере 4 – соответствует в максимальной степени		
№ п/п	Наименование и возможные критерии оценки (1 этап) <sup>1</sup>	Балл*
1.	Актуальность научно-технической работы / темы решение актуальных задач федеральных и/или международных программ; решение актуальных задач развития критических, ключевых и пр. технологий в соответствии с существующими перечнями.	0 – 4
2.	Научная новизна научно-технической работы новизна поставленной задачи; новизна подходов к решению известной задачи; уникальность (отсутствие аналогов) по конкретным достигнутым результатам	0 – 4
3.	Оценка персонального вклада авторов конкурсной работы <sup>2</sup> в решение задачи	1 – 4

<sup>1</sup> Критерии оценки предлагаются эксперту в качестве рамочных по соответствующим направлениям оценки и не предполагают «жесткой» оценки работы по принципу «есть – нет».

<sup>2</sup> Под «авторами» понимаются перечисленные в явном виде в титуле заявки участники работы, отвечающие формальным требованиям конкурса, в том числе – по возрасту.

№ п/п	Наименование и возможные критерии оценки (1 этап) <sup>1</sup>	Балл*
	<p>- наличие научных публикаций и монографий автора(ов) по теме конкурсной работы;</p> <p>наличие у автора(ов) авторских свидетельств/патентов по теме конкурсной работы или смежным темам;</p> <p>участие автора(ов) в российских и международных конференциях, семинарах, симпозиумах с выступлениями по теме конкурсной работы или смежным темам;</p> <p>участие автора(ов) в НИР, ОКР, иных контрактных работах по теме конкурсной работы в качестве ответственных или ключевых исполнителей</p>	
4.	<p>Научно-технический уровень конкурсной работы:</p> <p>использование современных методов, алгоритмов и технологий;</p> <p>интеграция в современную систему знаний (предшественники, ссылки, последователи, ...);</p> <p>ясность изложения, достаточность иллюстративного и расчетного материала</p>	0 – 4
5.	<p>Теоретическая и практическая значимость (в соответствии с применимостью по типу разработки):</p> <p>наличие ноу-хау;</p> <p>наличие опытного образца;</p> <p>наличие писем и рекомендаций от потенциальных заказчиков (для практических работ);</p> <p>наличие содержательных рецензий и отзывов, подтверждающих значимость работы (для теоретических и практических работ);</p> <p>наличие публикаций в высокорейтинговых рецензируемых журналах;</p> <p>наличие рассчитанного экономического эффекта от практической реализации;</p> <p>высокая значимость для развития науки, техники, технологий в ракетно-космической промышленности;</p> <p>высокая значимость для повышения эффективности космической деятельности;</p> <p>высокая значимость для роста коммерциализации результатов космической деятельности;</p> <p>масштабность сферы применения результатов, возможность тиражирования результатов научно-технической работы;</p> <p>рекомендации по использованию научных выводов (для теоретических работ)</p>	0 – 4

9.2. Центральная конкурсная комиссия, при участии экспертов секционных заседаний, при очном заслушивании финалистов выставляет оценки, руководствуясь следующими критериями:

№ п/п	Наименование критерия оценки (2 этап)	Балл
1.	Содержание, качество, актуальность работы	1 – 6
2.	Качество презентации и ее соответствие содержанию работы	1 – 4
3.	Уровень докладчика и ответы на вопросы	1 – 4

9.3. Итоговая оценка работы финалиста Конкурса представляет собой сумму оценок на 1 и 2 этапах Конкурса.

## **Х. Порядок организации экспертных процедур и подведения итогов Конкурса**

10.1. Оценка научно-технических работ, представленных участниками Конкурса, осуществляется в соответствии с критериями, предусмотренными настоящим Положением.

10.2. Заседания отборочных комиссий и Центральной конкурсной комиссии проводятся по мере необходимости.

10.3. На первом этапе каждая заявка направляется на рассмотрение не менее чем двум членам отборочной комиссии. Рейтинг каждой заявки формируется по сумме результатов двух экспертов.

10.4. По результатам работы отборочной комиссии составляется протокол, содержащий результаты экспертизы и общий рейтинг заявок, представленных на Конкурс.

10.5. Все материалы по работе Отборочной комиссии передаются в Центральную конкурсную комиссию для формирования списка финалистов для участия во втором (очном) этапе Конкурса;

10.6. По результатам второго (очного) этапа Конкурса Центральная конкурсная комиссия на основании протоколов заседаний секций подписывает протокол, содержащий результаты 2 этапа Конкурса и решение о присуждении первой, второй и третьей премий по каждой из Номинаций.

10.7. При необходимости Отборочная и Центральная конкурсные комиссии могут дополнительно привлекать экспертов для рассмотрения работ на всех этапах Конкурса.

10.8. Решение Центральной конкурсной комиссии является окончательным и обжалованию не подлежит.

10.9. Результаты экспертизы, оценки экспертов и другие материалы экспертизы авторам не выдаются.

## **XI. Призы Конкурса**

11.1. Лауреаты первой, второй и третьей премий Конкурса получают дипломы победителей 1, 2 и 3 степени с ценными подарками.

11.2. Лауреаты 1 премии (в случае авторских коллективов - по одному представителю от каждого коллектива) получают возможность прохождения образовательной программы на Байконуре.

11.3 Работы финалистов конкурса будут опубликованы в Сборнике тезисов III Всероссийской молодежной научно-практической конференции «Орбита молодежи» и перспективы развития российской космонавтики».

11.4. Лауреатам (при наличии) по теме малых космических аппаратов в формате CubeSat: запуск МКА в период 2020-2022 гг. при содействии работающей в Роскосмосе Комиссии по МКА.

11.5. Лауреатам (при наличии) по теме научно-прикладных исследований и экспериментов в условиях микрогравитации: содействие в реализации эксперимента на МКС.

11.6. Лауреатам (при наличии) по теме «Программные изделия моделирования функционирования космических аппаратов и систем, оценки их функционирования, сбора и обработки результатов испытаний»: содействие во внедрении разработок.



## ТЕМЫ ВСЕРОССИЙСКОГО МОЛОДЕЖНОГО КОНКУРСА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ «ОРБИТА МОЛОДЕЖИ» 2018

1. Фундаментальные космические исследования и проектирование миссий освоения космоса, в том числе по тематике освоения Луны, Марса и астероидно-кометной опасности.
2. Динамика полета, проектная баллистика, навигация и системы управления ракетно-космической техникой, а также проблемы космического мусора.
3. Системные и проектно-конструкторские решения средств выведения и ракетных двигателей.
4. Системные и проектно-конструкторские решения космических аппаратов различного назначения. Целевая и служебная аппаратура.
5. Программные изделия моделирования функционирования космических аппаратов и систем, оценки их функционирования, сбора и обработки результатов испытаний.
6. Системные и проектно-конструкторские решения наземной космической инфраструктуры.
7. Пилотируемые космические полеты, космическая медицина, телемедицина, земное применение медико-биологических разработок, выполненных в интересах космических полетов.
8. Перспективные малые космические аппараты, в том числе формата CubeSat.
9. Научно-прикладные исследования и эксперименты в условиях микрогравитации.
10. Развитие ракетно-космической промышленности и производственных технологий.
11. Новые материалы и вещества для применения в ракетно-космической технике (композиты, наноматериалы, компоненты топлива, теплозащитные и теплоизолирующие материалы и покрытия и т.п.).
12. Космические приложения и использование результатов космической деятельности.
13. Наследие С.А.Афанасьева: развитие научно-производственных систем и технологий.
14. Специальная тема: Крупногабаритные трансформируемые конструкции для перспективных космических аппаратов – тенденции и технические вызовы.

**СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ КОНКУРСА НАУЧНЫХ РАБОТ**  
(заполняется для всех авторов, включая заявителя)

<b>Данные об авторском коллективе</b>		
1.	Количество участников авторского коллектива	
2.	Номинация	
3.	Тема научной работы	
<b>Персональные данные автора</b>		
1.	ФИО*	
2.	Дата рождения*	
3.	Телефон (мобильный)*	
4.	E-mail*	
5.	Город*	
6.	Почтовый адрес, по которому будет направлен сборник тезисов	
7.	Место работы*	
8.	Должность*	
9.	Ученая степень	
10.	Ученое звание	
11.	Полное и сокращенное название вуза/организации*	
12.	Почтовый адрес вуза/организации*	
13.	Электронный адрес вуза/организации*	
14.	Факс вуза/организации*	
15.	Телефон (служебный)	

**О П И С А Н И Е**  
**научно-технической работы**  
**(до 5 страниц, не включая приложения)**  
**ФИО \_\_\_\_\_**

1. **Номер и название темы.**
2. **Название работы.**
3. **Формулировка решаемой проблемы:** (описание проблемной ситуации, сложившейся в данном научном направлении).
4. **Цели работы.**
5. **Задачи работы.**
6. **Основное содержание.**

**6.1. Дополнительные требования к материалам, представляемым по теме «Перспективные малые космические аппараты»:**

- масса аппарата
- способ выведения на Орбиту и параметры Орбиты
- сроки активного существования, способы и методы удаления с Орбиты
- габаритные размеры
- целевые прикладные задачи, которые может решать данный МКА
- стадия проработки МКА - расширенная презентация
- базовые технико-экономические показатели проекта
- в случае разработки малых космических аппаратов формата CubeSat: назначение, форм-фактор CubeSat (1U – 6U) и основные характеристики малого космического аппарата; платформа (покупная/вновь разрабатываемая) и основная полезная нагрузка КА (покупная/вновь разрабатываемая)

7. **Новизна:** (получен принципиально новый результат, позволяет решать принципиально новые задачи, открывает новые направления развития исследований в науке и технике, усовершенствование известных результатов)
8. **Полученные и ожидаемые результаты:** (расширение теоретических знаний, новые научные данные о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области, открытие путей применения новых явлений и закономерностей, теоретическое/методологическое обоснование принципов и путей создания/модернизации объекта исследований или разработки, разработка базы данных, создание программных имитаторов функционирования космических аппаратов)
9. **Основные направления дальнейшего использования предполагаемых результатов:** (влияние полученных результатов на развитие научных, научно-технических и технологических направлений, разработка новых технологических решений, последующие НИР (ОКР), увеличение выпуска продукции (услуг), разработка рекомендаций и предложений по использованию результатов в уже реализуемых инновационных проектах, совершенствование дальнейших процессов)

**10. Научный задел по заявленному научному исследованию:**

10.1. Участие в научных исследованиях:

№ п/п	Название проекта	Размер финансирования (млн. рублей)	Источник финансирования <sup>2</sup>	Срок выполнения проекта (начало – окончание)	Основные результаты проекта
1.					

10.2. Перечень объектов интеллектуальной собственности по направлению заявленного исследования (патенты, авторские свидетельства и т.д.):

№ п/п	Наименование объекта интеллектуальной собственности	Вид объекта	Дата приоритета	Территория (страна) и срок действия	Охранный документ (патент, св-во о регистрации)	
					№	Дата выдачи
1.						

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_  
 М.П.

Участник конкурса \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 подпись \_\_\_\_\_ фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_