

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГАУ ЧР ДО «Центр АВАНГАРД»  
Минобразования Чувашии  
Н.А. Иванова  
« 14 » декабря 2021 г.

## ПОЛОЖЕНИЕ О XV МОЛОДЁЖНЫХ НИКОЛАЕВСКИХ ЧТЕНИЯХ

### И. Цели и задачи

XV Молодёжные Николаевские Чтения, посвященные 165-летию со дня рождения ученого, изобретателя, основоположника ракетодинамики и космонавтики Константина Эдуардовича Циолковского и 115-летию со дня рождения выдающегося советского ученого и конструктора в области ракетостроения и космонавтики Сергея Павловича Королева (далее – Чтения) проводятся в целях патриотического воспитания, популяризации достижений отечественной науки и космонавтики.

Главными задачами Чтений являются:

- стимулирование интереса обучающихся к углубленному изучению истории ракетно-космической отрасли, ракетно-космической техники, достижений в области космонавтики и астрономии;
- вовлечение большего количества детей и подростков в аэрокосмическое образование, формирование у молодежи социальной ответственности, высокой мотивации к защите Отечества и военной службе в авиации и ракетно-космических войсках ВС РФ;
- выявление и поддержка одаренных обучающихся;
- популяризация инновационных программ дополнительного образования аэрокосмической направленности,
- ориентация молодежи на профессии наиболее передовых отраслей науки и техники, инженерные специальности;
- оказание методической помощи педагогам образовательных организаций в разработке и реализации образовательных проектов аэрокосмической направленности.

### II. Организаторы Чтений

Организует и проводит Чтения государственное автономное учреждение Чувашской Республики дополнительного образования «Учебно-методический центр военно-патриотического воспитания молодежи «АВАНГАРД» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики (далее – Центр АВАНГАРД) совместно с бюджетным учреждением Чувашской Республики «Мемориальный комплекс летчика СССР А.Г. Николаева».

### III. Участники Чтений

Участниками Чтений могут быть обучающиеся общеобразовательных организаций, профессиональных образовательных организаций, воспитанники организаций дополнительного образования, члены отрядов юных космонавтов, аэрокосмических клубов в возрасте от 10 до 17 лет.

Работы участников Чтений рассматриваются в двух возрастных категориях:

1 категория - от 10 до 13 лет,

2 категория - от 14 до 17 лет.

#### **IV. Порядок проведения**

4.1. Чтения проводятся в 3 этапа:

1 этап – районный (городской) – февраль 2022 года;

2 этап – отборочный (заочный) – с 28 февраля по 11 марта 2022 года;

3 этап – республиканский (очный) состоится в конце марта 2022 г.

4.2. К участию в заочном этапе Чтений допускаются только победители районных и городских этапов в каждой номинации.

4.3. Заявки на участие, информацию о проведенных районных и городских этапах и работы для участия в заочном этапе Чтений принимаются до 28 февраля 2022 года по адресу: 428001, г. Чебоксары, пр. М. Горького, 5 (вход со двора), Центр АВАНГАРД, кабинет 105 В.

4.4. Вызов участников Чтений на очный этап высылается оргкомитетом до 18 марта 2022 года.

4.3. Организаторы Чтений оставляют за собой право, как создавать новые секции, так и объединять существующие в зависимости от тематики и количества представленных на Чтений работ.

#### **V. Основные направления работы Чтений**

Распределение тематики Чтений по секциям призвано обеспечить сбалансированный подход к трудоемкости, доступности и актуальности отдельных направлений с точки зрения, как вовлечения в творческую деятельность как можно большего числа учащихся, так и поощрения научно-технического творчества молодежи по приоритетным направлениям.

##### **Секция №1. Исследования и разработки по истории космонавтики**

Рассматриваются результаты поисковой работы в виде докладов или рефератов. Работа может сопровождаться фотоматериалами, презентацией, видеофильмом (до 5 минут), копиями исторических документов, автографами и т.п., макетами образцов ракетно-космической техники, буклетами и т.п. отражающих тематику секции:

- памятные даты воздухоплавания, авиации и космонавтики;
- выдающиеся люди, внесшие заметный вклад в развитие воздухоплавания, авиации и освоение космического пространства;
- история научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и министерств, создававших авиационную и ракетно-космическую технику;
- правительственные решения, определившие пути развития страны;
- история авиамоделирования и ракетомоделирования;
- и др.

##### **Секция №2. «Космическая презентация «Восхождение к подвигу» (для младшей возрастной группы 10-13 лет)**

Рассматриваются презентации на следующие темы:

- жизненный путь космонавта (космонавт на выбор участника);
- звездный путь А.Г. Николаева;
- космонавты-юбиляры 2022 г.;
- важнейшие этапы освоения космоса;
- история развития авиации и космонавтики;

- памятные даты 2022 года;
- 165-летие со дня рождения ученого, изобретателя, основоположника ракетодинамики и космонавтики Константина Эдуардовича Циолковского;
- 115-летие со дня рождения выдающегося советского ученого и конструктора в области ракетостроения и космонавтики Сергея Павловича Королева.

### **Секция №3. «Методическое объединение «Развитие аэрокосмического образования» (секция для руководителей)**

Рассматриваются инновационные методические разработки, сценарии уроков, мастер-классов по инженерным направлениям и массовых мероприятий, посвященных памятным датам в истории космонавтики с участием юных космонавтов Чувашской Республики и т.д.

### **Секция №4. Методические основы, технологии и программное обеспечение ракетно-космического моделирования**

Рассматриваются авторские методики конструирования летающих ракетных моделей, соответствующих классификации кодекса ФАИ, а также устройств наземных комплексов ракетно-космической техники (стартового, командно-измерительного, поисково-спасательного);

Технологии изготовления моделей и макетов ракетно-космической техники (ракеты, космические аппараты, планетоходы, устройства наземных комплексов и т.п.);

Особенности проектирования, конструирования и изготовления оснастки, испытательные приборы и стенды, а также использование различных материалов.

Методика конструирования и технология может быть подкреплена (дополнена) демонстрацией полёта модели, а также работой устройств наземных комплексов.

### **Секция №5. Информатика и программирование**

Рассматриваются программы и вычислительные комплексы, ориентированные на применение в авиационно-космической технике космических и астрономических исследований, а также обучающие системы.

Возможная тематика работ:

Алгоритмы, математические модели и программы:

- космических процессов (в атмосфере и биосфере планет, в звездах и галактиках и т.п.);
- прогнозов по космическим данным (в том числе метеорологических, землетрясений, извержения вулканов, техногенных катастроф и т.п.);
- функционирования космических аппаратов и средств выведения;
- методов управления роботами и различными беспилотными аппаратами;
- космические роботы;
- игры на космические темы и др.

Обработка данных:

- космических и астрономических исследований;
- телеметрических данных с борта летательного аппарата;
- с использованием корреляционного и регрессионного анализа;
- выявления функциональных закономерностей на основе статистических данных;

– оценка точности моделирования и методов обработки экспериментов, проверка репрезентативности и др.

### **Секция №6. Космическая биология, психология и медицина, Экология и космонавтика**

Космическая биология, психология и медицина. Рассматриваются теоретические проблемы, системы, приборы, тренажёры, макеты и действующие установки, отражающие тематику секции:

- биологические и медицинские исследования в космическом полёте;
- развитие внимания, памяти, восприятия, изучение реакции человека применительно к задачам операторской деятельности в полёте;
- психологические аспекты работоспособности, вопросы групповой совместимости в полёте;
- медицинский отбор, тренировки и физиологическая подготовка космонавтов к полёту;
- оказание медицинской помощи в полёте;
- адаптация человека к факторам космического полёта и к земным условиям после возвращения;
- выживание в экстремальных условиях;
- применение достижений космической биологии и медицины на Земле в других отраслях;
- системы жизнеобеспечения экипажей космических кораблей в полёте и при высадке экспедиций на другие планеты;
- скафандры и средства спасения космонавтов;
- средства и методы обеспечения работоспособности (физиологической и умственной) в полёте;
- средства и методы медицинского контроля состояния космонавтов;
- средства и методы санитарно-гигиенического обеспечения;
- средства и методы профилактики неблагоприятного действия факторов космического полёта на организм космонавтов;
- приборы для медико-биологических исследований;
- средства и методы радиационной безопасности;
- медицинское обеспечение внекорабельной деятельности;
- средства и методы обеспечения газового состава, теплового режима, водообеспечения и утилизации отходов жизнедеятельности;
- пища космонавтов, космические оранжереи, плантации и др.

Экология и космонавтика. Рассматриваются теоретические проекты, модели, макеты и действующие приборы, а также работы с использованием компьютерных программ, отражающие тематику секции:

- средства обнаружения, регистрации и ликвидации «космического мусора»;
- космические средства обнаружения, регистрации и ликвидации последствий экологических катастроф на Земле;
- прогнозирование и предотвращение экологических катастроф с использованием космических систем;
- экология ракетно-космической техники (производство, испытание, эксплуатация);

- космические средства утилизации земных промышленных отходов и оружия массового поражения;
- перенос вредных производств за пределы атмосферы Земли;
- экологически чистые технологии и используемые материалы в ракетно-космической технике и ракетном моделировании.

## **VI. Условия Чтений**

6.1. Для участия в Чтениях необходимо направить в адрес оргкомитета:

- 1) регистрационный лист участника по прилагаемой форме (Приложение №1);
- 2) протокол или итоги муниципального этапа Чтений;
- 3) аннотацию работы;
- 4) конкурсная работа в скоросшивателе в одном экземпляре;
- 5) фотографии моделей и макетов летательных аппаратов и их описаний (сами модели и макеты приносятся на финал Чтений лично участниками).

6.2. Регистрационные листы без конкурсных работ рассматриваться оргкомитетом не будут.

6.3. Конкурсная работа готовится в соответствии с требованиями к работам. Не разрешается защита одной и той же конкурсной работы в нескольких секциях.

6.3. Автор может заявить для участия в Чтениях не более одной работы. Количество соавторов - не более двух.

6.4. Критерии оценки работ:

- новизна и актуальность;
- степень обоснованности результатов и подтверждения выводов расчётами и моделированием;
- творческий подход, качество и оригинальность выполненной работы;
- качество оформления работы;
- наличие и качество иллюстративного материала;
- защита работы (чёткость представления материала, аргументированность выводов, полнота и конкретность ответов на вопросы).

6.5. Чтения предусматривают выступление учащихся с устным докладом до 5 минут. Доклад может сопровождаться таблицами, графиками, иллюстрациями и т.п.

## **VII. Подведение итогов**

7.1. По итогам Чтений победители каждой секции награждаются дипломами I, II, III степеней.

7.2. Оргкомитет оставляет за собой право дополнительно учреждать специальные призы.

7.3. Итоги Чтений публикуются в средствах массовой информации.

7.4. Апелляции по итогам отборочного этапа и финала Чтений не принимаются.

## **VIII. Организационные вопросы**

8.1. Расходы по оплате проезда и питания участников Чтений несут командирующие организации или сами участники.

8.2. Ответственность за здоровье и безопасность детей, приглашенных на Чтения, несёт руководитель делегации района (города).

Справки по телефону: 8 (8352) 45-61-30.

## ЗАЯВКА УЧАСТНИКА

1. Фамилия, имя, отчество (полностью) \_\_\_\_\_
2. Дата рождения \_\_\_\_\_
3. Место учёбы (название школы) \_\_\_\_\_
4. Серия и номер паспорта или номер свидетельства о рождении участника \_\_\_\_\_
5. Домашний адрес участника \_\_\_\_\_
6. Руководитель работы (фамилия, имя, отчество, должность) \_\_\_\_\_
7. Наименование секции \_\_\_\_\_
8. Название работы \_\_\_\_\_
9. Контактный телефон \_\_\_\_\_
10. Электронная почта \_\_\_\_\_

## Методические рекомендации «Требования к работам»

Конкурсные работы на защите должны быть оформлены в соответствии с требованиями, указанными в п.1. - 15

1. В представленную работу должны быть включены:

- Титульный лист.
- Рецензия (при наличии, но необязательно).
- Оглавление.
- Аннотация.
- Введение (постановка задачи, объект и предмет, цель работы, актуальность и степень её новизны).

– Основное содержание.

– Выводы (заключение) и практические рекомендации.

– Список литературы, использованного программного обеспечения.

– Приложения (при необходимости).

2. Правила оформления текста работы (в соответствии с ГОСТ 2.105-95):

– шрифт Times New Roman, № 14, прямой;

– красная строка – 1 см;

– межстрочный интервал – 1,5;

– выравнивание – «по ширине»;

– поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

3. Аннотация работы должна включать тезисное изложение сути работы на одной машинописной странице с указанием объёма работы, количества таблиц, рисунков, иллюстраций, использованных литературных источников и приложений.

4. Объём работы не должен превышать 30 машинописных страниц, включая рисунки, схемы, таблицы, графики и фотографии (иллюстративный материал представляется на листах формата А4).

5. К работе (проекту) должна быть приложена заявка (приложение 1).

6. Компьютерные презентации для докладов должны оформляться в Power Point.

7. Программное обеспечение работ, представленных на Конкурс, должно удовлетворять следующим требованиям:

– файлы должны быть пригодны для просмотра на персональном компьютере с операционной системой MS Windows 7 и выше;

– файлы не должны требовать предварительной инсталляции;

– допускается использование только стандартных шрифтов;

– если работа содержит несколько файлов, то все они объединяются в один файл архива (zip или rar).

8. Компьютерные файлы, заражённые вирусом, с защиты снимаются.

9. Дополнительные требования к оформлению конкурсных работ для секции «Информатика и программирование».

10. Дополнительно включаются следующие разделы:

– описание программы (не менее 50 строк);

– описание алгоритма, отражающее оригинальность разработки;

– описание авторского исходного кода (в электронном виде).

11. Защита работ производится на компьютерах участников (просим иметь в виду, что компьютеры в школе могут не подойти вам для защиты).

12. Работы для защиты на Конкурсе представляются в полностью укомплектованном и работоспособном виде. Если работа представляется в виде дистрибутивного пакета, то он должен быть полностью укомплектован всеми необходимыми компонентами для работы программы на любой системе. Доработка программ во время конкурса не допускается.

13. С защиты на Чтении снимаются программы:

- требования, к системе которых превосходят вышеописанные или требующие для своей работы установки дополнительного программного обеспечения (для программ, демонстрируемых на компьютерах организаторов Конкурса);
- представленные на Конкурс в неработоспособном виде или требующие IDE для своей работы;
- исходные тексты, которых не были представлены;
- несоответствующие заявке.