СОГЛАСОВАНО
Председатель РО ОГО "Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России" Республики Бурятия»
_____ А.Э.Шагаев
« 16 » марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАУ ДО РБ «РЦХТТ «Созвездие»
_____ Д.Г. Фролов
« 16 » марта 2022 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о первенстве Республики Бурятия 2022 года

по моделям ракет среди учащихся

г. Улан-Удэ, 2022 г.

1. Общие положения.

1.1. Настоящее положение определяет понятия, цели, основы организации проведения первенства Республики Бурятия 2022 года по моделям ракет среди учащихся;

1.2. Первенство проводится в соответствии с Планом работ Республиканского центра художественного и технического творчества ГАУ ДО РБ «Ресурсный центр художественного и технического творчества «Созвездие» на 2022 гг.;

1.3. Организаторы первенства: ГАУ ДО РБ «Ресурсный центр художественного и технического творчества «Созвездие», РО ОГО «Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России» Республики Бурятия»;

1.4. Цели и задачи:

- развитие научно-технического творчества, интереса к углубленному изучению техники, творческих способностей, практических навыков и умений детей и молодежи;
- выявление и поддержка талантливых детей, сильнейших спортсменов и команд;
- изучение основ теории полета ракет, обмен опытом;
- выполнение разрядных нормативов по ракетомодельному спорту;
- розыгрыш лично-командного первенства.

1.5. Первенство проводится в соответствии с Правилами проведения соревнований, рекомендациями для судейства и организации соревнований в России в классе моделей ракет, утвержденных президиумом Федерации ракетомодельного спорта России (далее – ФРМС), инструкциями, принятыми на момент проведения соревнований в установленном порядке и настоящим Положением.

2. Руководство проведением.

2.1. Общее руководство организацией Первенства осуществляет организационный комитет (далее – Оргкомитет) ГАУ ДО РБ «РЦХТТ «Созвездие»;

2.2. Оргкомитет утверждает состав главной судейской коллегии (далее – ГСК);

2.3. Непосредственное проведение Первенства возлагается на ГСК (главную судейскую коллегию)

3. Сроки и место проведения.

3.1. Соревнования проводятся 12 апреля 2022 года в г. Улан-Удэ, остров «Богородский».

3.2. Прибытие команд 12 апреля 2022 г., регистрация участников с 10:00 часов, на месте соревнований.

4.Участники.

4.1. Состав команды/возраст участников от 7 до17
- участник с моделью ракеты S3A (парашют) (1чел);
- участник с моделью ракеты S6A (лента) (1чел);
- участник с моделью ракеты S7 (копия) (1чел);
- участник с моделью ракеты S4B (ракетный планер) (1чел).

Только один участник, заявленный в командное первенство, может дать зачет в команду не более чем в одном классе модели.

4.2. Каждая модель, представленная для участия в соревнованиях, должна иметь снаружи на корпусе или стабилизаторах четко обозначенный класс модели, номер или инициалы участника, порядковый номер модели с буквами и цифрами высотой не менее одного (1-го) сантиметра. Для постановки проверочной метки судейской коллегии на наружной поверхности модели должна быть зона светлого цвета с минимальными размерами 1 см. х 3см, за исключением моделей категорий S7.

4.3. Определение зачетного полета.

Полет считается зачетным, если модель или любая часть модели покинет стартовое устройство, теряет контакт с ним или поднимается в воздух, за исключением случаев аварий, в этом случае полет не считается зачетным.

4.4. Число полетов.

Если позволят время и метеорологические условия, каждому участнику предоставляется право совершить три зачетных полета в каждой категории моделей, исключая категорию S7, где можно совершить два запуска, в зачет идет один результат полета.

4.5. Определение неудачной попытки.

Попытка классифицируется как неудачная, если модель или любая часть модели покидает стартовое устройство или, по крайней мере, один из следующих случаев имеет место:

а) Модель сталкивается с другой моделью в полете;

в) катастрофический отказ (работа двигателя, стартового оборудования);

г) нет схождения.

Если это случается в первой попытке, то участнику дается право на вторую попытку.

5. Дисквалификация.

Судьи могут снять с соревнований любую модель в стартовой зоне, в полете и при послеполетном контроле, если сочтут, что не выполняются требования Правил и дополнений к ним.

Главная судейская коллегия и начальник старта могут дисквалифицировать любого участника соревнований на основании, что он не выполняет необходимых мер безопасности, как письменных, так и устных, за не спортивное поведение, за невыполнение распоряжений представителей судейской коллегии.

Модель, потерпевшая аварию, которая, по мнению судей не является следствием неправильной конструкции, изготовления или предстартовой подготовки, не дисквалифицируется. Модель, потерпевшая такую аварию, сдается в судейскую коллегию и может быть заменена другой моделью, которая должна пройти процедуру регистрации.

Полет модели может быть оценен нулевой оценкой в данном полете за летные характеристики, но это не влечет за собой обязательного отстранения модели от участия в данном соревновании.

6. Меры безопасности.

6.1. В целях обеспечения безопасности зрителей и участников запуски моделей ракет проводятся в соответствии с «Рекомендациями по обеспечению безопасности и профилактике травматизма при занятиях физической культурой и спортом», утверждёнными Госкомспортом России (Приказ № 44 от 01.04.1993 г.).

6.2. Педагог-руководитель команды несёт ответственность за жизнь и здоровье детей в пути и во время проведения соревнований.

6.3. Проведение тренировочных запусков моделей в местах, не предусмотренных для этих целей, запрещается.

7. Примерная программа:

Приложением № 1 к настоящему положению.

8. Технические требования к моделям.

8.1. Конструкция должна быть изготовлена из дерева, (пл. стабилизатора) бумаги, резины, разрушаемого пластика, или подобных материалов и без значительных металлических частей. Конструкция моделей должна включать поверхности, которые обеспечивают стабилизацию, необходимую для обеспечения устойчивой и предсказуемой траектории полета.

8.2. Модели с парашютом.

Модели ракет на продолжительность полета с парашютом должны быть только одноступенчатыми, с одним двигателем, одним или несколькими

парашютами. Во время хронометрируемого полета парашют (-ты) должен иметь не менее трех строп. Участник может менять парашюты в любое время соревнований.

8.3. Модели с лентой.

Модели ракет на продолжительность полета с лентой должны быть только одноступенчатыми, с одним двигателем и одной лентой для обеспечения спуска на землю. Лента должна быть изготовлена из однородного, неперфорированного, прямоугольного куска гибкого материала (ткань, бумага, пластиковая пленка и т.п.) с отношением длины к ширине минимум (не менее) 1:10, более данного соотношения допускается. На узком конце ленты может быть жесткое усиление максимальным сечением 2х2мм с нитяной петлей, прикрепляемой на концах усиливающей планки. В случае использования гибкого усиления, его длина должна быть не более 15мм, с нитяной петлей, выходящей с краев усиления. К нитяной петле крепится единственная стропа, закрепляемая в любом месте модели. Лента должна полностью развернуться в полете.

Участник имеет право иметь любое число лент и менять их в любое время соревнований.

КЛАСС	**СУММАРНЫЙ ИМПУЛЬС (Н·с)**	**МАКСИМАЛЬНЫЙ СТАРТОВЫЙ ВЕС (г)**	**МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПОЛЕТА**	
			ПАРАШЮТ (с)	**ЛЕНТА (с)**
S3A/S6A	0,00 - 2,50	100	300	180

Минимальные размеры классов моделей категорий S3A,S3B, должны быть не менее чем:		
Класс моделей	Минимальный диаметр (мм)	Минимальная общая длина корпуса (мм)
A/B	40	500

Примечание: допускается уменьшение длины корпуса серийных двигателей типа МРД 2,5, выпускавшихся в СССР, до 40мм и доработка замедлителя. Так же допускается применение сопловых вставок для двигателей моделей категорий S7.

8.4. Модели планеров с ускорителями на продолжительность полета.
(Категория S-4-B)

Соревнования включает в себя соревнований открытых для любых свободнолетающих космических моделей, которые поднимаются в воздух без использования несущих поверхностей, которые поддерживают модель против гравитации в течение той части полета, когда она находится под действием ускорения от тяги ее модельного ракетного двигателя; и которые возвращают планирующую часть на землю в стабильном, планирующем полете, поддерживаемую аэродинамическими несущими поверхностями, поддерживающими ее против гравитации.

КЛАСС	СУММАРНЫЙ ИМПУЛЬС (Н·с)	МАКСИМАЛЬНЫЙ СТАРТОВЫЙ ВЕС (г)	МИНИМАЛЬНЫЙ СТАРТОВАЫЙ ВЕС (г)	МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПОЛЕТА (с)
S4B	2,51 - 5,00	90	27	240

8.5. Модели копии ракет реализм в полете.
Категория S-7

8.5.1. Определение.

Соревнования моделей-копий ракет данной категории проводятся в одном классе и только для летающих моделей, являющихся копиями существующих или существовавших управляемых снарядов, ракет и ракет-носителей космических аппаратов - прототипов.

8.5.2. Многоступенчатые прототипы.

Если прототип является многоступенчатым, то модель-копия может быть спроектирована так, что верхние ступени могут быть не действующими. Однако верхняя ступень многоступенчатого прототипа не допускается к соревнованиям без действующих нижних ступеней, если в судейскую коллегию не будет представлена информация, подтверждающая, что верхняя ступень совершала полеты как самостоятельный прототип.

8.5.3. Выбор прототипа.

Участник соревнований должен смоделировать один конкретный образец прототипа, за исключением случая, когда прототип производится в таком большом количестве, что невозможно выделить какой-либо конкретный образец. Тем не менее, спортсмен должен предпринять все усилия, чтобы скопировать конкретный образец.

8.5.4. Подтверждение масштаба.

Участник соревнований должен представить в судейскую коллегию информацию о прототипе, чтобы подтвердить соответствие модели масштабу, размерам, форме, цвету и рисунку окраски, и маркировке. Минимальные данные - длина и диаметр прототипа, и одна фотография прототипа в целом. Желательно представление дополнительной информации. Информация о размерах должна быть взята из достоверных источников - журналы, книги, заверенные чертежи предприятия-изготовителя или чертежи ксеро-светокопии, заверенные подлинной печатью или изданные ФРМС. Фотографии могут быть из любого источника. Все данные должны относиться к конкретному прототипу. Судьи могут снимать очки за некорректность данных.

8.5.5. Наборы.

В качестве источника для конструирования, получения материалов и т.п. могут быть использованы готовые конструкторские наборы для изготовления моделей-копий, но модель допускается к соревнованиям только при условии, если представлена подтверждающая информация о прототипе отличная от той, которая имеется в наборе или у изготовителя набора. Участник отвечает за установление точных характеристик набора и должен представить удовлетворительные доказательства, что набор выполнен в правильном масштабе.

8.5.6. Стабилизаторы.

Модели-копии прототипов, которые не имеют стабилизаторов или имеют стабилизаторы небольшой площади, могут быть снабжены таковыми, изготовленными из прозрачного пластика, для обеспечения устойчивости в полете, при этом как можно меньше отклоняясь от прототипа.

8.5.7. Детали из пластмассовых наборов

Детали из пластмассовых наборов для изготовления моделей могут использоваться в моделях-копиях при условии, что об этом будет указано в информации, представленной для судейской коллегии.

8.5.8. Состояние модели для стендовой оценки.

Для прохождения стендовой оценки модель-копия представляется в готовом для полета виде, за исключением двигателей и систем спасения. Никакие другие детали не могут быть добавлены, сняты или переставлены между стендовой оценкой и полетом.

8.5.9. Максимальная масса и импульс.

Максимальная стартовая масса ограничена 1000 граммами.

Максимальный суммарный импульс 160,00 Н·с.

Максимальный импульс одного двигателя не должен превышать 80 Н·с.

8.5.10. Число полетов.

Каждая модель должна совершить зачетный полет, для чего каждому спортсмену предоставляется право на два запуска, если позволят время и погодные условия.

8.5.11. Стендовая оценка.

Очки за стендовую оценку присуждаются спортсменам в соответствии со следующей процедурой.

8.5.12. Технические данные.

Максимум 50 очков может быть присуждено за представление достоверных технических данных:

- официально подтвержденный и достоверный чертеж (-жи) прототипа, содержащего не менее десяти отдельных размеров и трех диаметров с данными, определяющим окраску и маркировку на нем;
- рабочий чертеж модели в масштабе 1:1;
- не менее одной цветной фотографии прототипа в полную величину с хорошо видимой окраской и маркировкой;
- минимум три фотографии деталировки и агрегатов прототипа;

папка, содержащая все представленные данные.

8.5.13. Соответствие масштабу.

Максимальное количество очков - 250.

Для рассмотрения в качестве модели-копии, размеры диаметра корпуса, общей длины, общего размаха оперения (если оно отсутствует, используйте длину корпуса) не должны отличаться от масштабных - более чем на 10%, иначе модель дисквалифицируется. Оценка производится в следующих зонах модели:

1) корпус и головная часть -125 очков максимум;
2) стабилизаторы или эквивалент - 75 очков максимум;
3) окраска и маркировка - 50 очков максимум.

Это правило не применяется к размерам меньше 5мм.

Для моделей с прозрачными пластиковыми стабилизаторами, или без стабилизаторов, 75 очков, начисляемых за них, переносятся на корпус и головную часть. Таким образом, количество очков за эту зону достигает 200 очков максимум.

8.5.14. Мастерство изготовления.

Максимальное число очков - 350.

Оценивается качество изготовления, сборка и отделка модели. Мастерство изготовления носового конуса, корпуса, стабилизаторов и деталей: 200 очков максимум, и отделка носового конуса, корпуса и стабилизаторов – 150 очков максимум. Хорошее качество изготовления, отличающееся от прототипа, например, гладкое или блестящее покрытие

модели, которое у прототипа было матовым и шероховатым, ведет к снижению оценки прототипа было матовым и шероховатым, ведет к снижению оценки.

8.5.15. Степень сложности.

Максимальное количество очков - 200.

Оценивается степень трудности изготовления модели. При этом учитывается симметрия модели, число внешних деталей, сложность рисунка окраски и маркировки, степень детализации, а также степень сложности приспособления модели к полету.

8.5.16. Полетные характеристики.

Максимальное количество очков – 250.

Оценивается запуск, устойчивость на траектории, разделение ступеней (если имеется) и возвращение. Участник до совершения полета должен сообщить судьям эффекты, свойственные прототипу, подтверждаемые документально, которые модель выполнит в полете (например, разделение ступеней, изменение траектории по радио, сброс головного обтекателя и т.д.).

В случае получения нулевой оценки в зачетных полетах участник получает общую нулевую оценку.

В зачет участнику идет оценка лучшего полета. В случае равенства очков предпочтение отдается модели, имеющей более высокую стендовую оценку.

Если модель потерпит аварию в процессе полета или после него, которая, по мнению судей, не является следствием неправильной конструкции, изготовления или предстартовой подготовки, и не смогла совершить зачетный полет, то спортсмену присуждаются очки за стендовую оценку, даже если в одном из полетов была получена нулевая оценка.

9. Определение результатов соревнований.

9.1. Каждый участник может участвовать в любом виде соревнований, в командный зачет идет результат только в одном виде соревнований.

9.2. Командное первенство определяется по сумме очков, набранных членами команды.

10. Награждение участников.

10.1. Команды – призеры награждаются кубками и дипломами, медалями;

10.2. Чемпионы в классах моделей награждаются медалями и дипломами;

10.3. Участники, не занявшие призовых мест, награждаются сертификатами участников.

10.4. Тренеры команд – победителей и призеров в личном первенстве награждаются грамотами.

11. Заявки на участие

11.1. Предварительные заявки на участие в первенстве принимаются до 04 апреля 2022 года на электронную почту sozvezdie03@inbox.ru с пометкой **для Евдокии Сергеевны (Приложение № 2)**

11.2. Окончательную заявку, за подписью руководителя учреждения предъявляется на месте соревнования.

11.2. По всем организационным вопросам обращаться в оргкомитет ГАУ ДО РБ Ресурсный центр художественного и технического творчества «Созвездие» по адресу: г. Улан-Удэ ул. Хрустальная 1 «А» тел. 8 (301-2) 271-276. Ответственный исполнитель: Ермолаев Александр Георгиевич, Харихин Николай Владимирович 8-914-055-85-37, Ельчугина Евдокия Сергеевна 89836330775

12. Регистрация участников.

12.1. Регистрация участников Первенства проводится мандатной комиссией на месте соревнований.

12.2. Мандатная комиссия готовит документацию для допуска участников к соревнованиям, стартовую информацию для соревнований, составляет протокол заседания мандатной комиссии, содержащий следующие сведения:

а) состав мандатной комиссии;

б) количество прибывших команд;

в) количество заявленных и допущенных участников, а также тренеров и судей;

г) общее количество участников с указанием возраста и квалификации учащихся.

12.3. При регистрации руководитель команды предоставляет в мандатную комиссию следующие документы:

- копию приказа о командировании и назначении педагога-руководителя команды, ответственного за жизнь и здоровье детей, заверенную печатью направляющей организации;
- свидетельство о рождении (копия) или паспорт (копия) участников соревнований;
- зачётная книжка спортсмена (судейское удостоверение) при наличии;
- договор (оригинал) о страховании жизни и здоровья участников соревнований от несчастных случаев.

14.Финансирование первенства.

14.1. Организация и проведение первенства финансируется за счет средств Министерства образования и науки Республики Бурятия. Остальные расходы (проезд, размещение, участников) обеспечивают командирующие учреждения образования.

Положение о первенстве является официальным вызовом.

Приложение № 1
К положению о первенстве Республики Бурятия
по моделям ракет 2022 года среди учащихся

Программа проведения соревнований 12.04.2022 г.		
Общая координация работы оргкомитета	08.00 час	Начальник старта
Заезд оргкомитета. Список ввозимого оборудования	09.00 час.	Ельчугина Е.С. Жалсыпова Н.В. Ермолаев А. Г.
Регистрация участников Первенства Списки команд.	09.00-10.00 час.	Мясникова А.А. Базарова Ч.Б. Дамшаева М.В.
Организация питания	С 12.00-15.00 час.	Жалсыпова Н.В.
Встреча членов судей, инструктаж, технический контроль	10.00 час.	Ермолаев А.Г. Харихин Н.В.
Ведущий Звукооператор	10.00 час.	Шобоев Б.В. Демидов Д.В.
Построение команд	10.30 час.	Начальник старта, Шобоев Б.В.
Торжественное открытие соревнований.	10-45 час.	Фролов Д.Г. Шобоев Б.В. Ермолаев А.Г.
Показательные запуски в честь открытия соревнований руководителей команд (детских коллективов)	10.45-11.00	Харихин Н.В.
Старт	11-00 час.	Начальник старта, Сорокин Евгений Александрович
Подведение итогов. Главный судья – Ермолаев Александр Георгиевич	15.00 час.	Ермолаев А.Г. Мандатная комиссия: Дамшаева М.В. Мясникова А.А. Базарова Ч.Б.
Фотосъемка	10-16.00 час.	Шелехов В.В.
Награждение: кубки, дипломы, медали, сертификаты, вымпелы, благодарственные письма	15.30 час.	Шелехов В.В. Ермолаев А.Г. Ельчугина Е.С. Жалсыпова Н.В.

Приложение № 2
К положению о первенстве Республики Бурятия
по моделям ракет 2022 года среди учащихся

Заявка

На участие в первенстве Республики Бурятия

по моделям ракет 2022 года среди учащихся

№ п/п	ФИО участника	Дата рождения	Организация	Класс модели	Команда Личный зачет
1	Иванов Саша	03.11.2000	СОШ 12	S3A	Команда
2	Петров Паша	12.09.2008	СОШ 12	S6A	Команда
3	Сидоров Володя	26.03.2011	СОШ 12	S3A	Личник

Руководитель образовательной организации

Подпись _____/_____/

М.П. Расшифровка