



ГОРОДСКАЯ УПРАВА ГОРОДА КАЛУГИ

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КАЛУГИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 30.09.2024

№ 850-10-Р

О проведении чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статьей 1057 Гражданского кодекса РФ, статьями 43 и 44 Устава муниципального образования «Город Калуга», Положением об управлении образования города Калуги, утвержденным постановлением Городского Головы города Калуги от 30.06.2005 № 206-п, в целях реализации подпрограммы «Одаренные дети Калуги» муниципальной программы муниципального образования «Город Калуга» «Развитие образования в муниципальном образовании «Город Калуга», утвержденной постановлением Городской Управы города Калуги от 18.12.2019 № 485-п, распоряжением Городской Управы города Калуги от 16.09.2024 № 230-р «О возложении обязанностей»

1. Провести с 28.10.2024 по 27.05.2025 включительно чемпионат «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги.

2. Утвердить положение о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги (приложение 1).

3. Утвердить состав организационного комитета чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги (приложение 2).

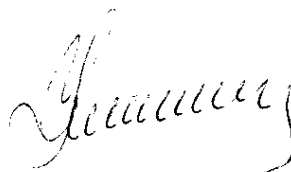
4. Утвердить состав службы технической поддержки чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги (приложение 3).

5. Утвердить состав экспертной комиссии чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги (приложение 4).

6. Настоящее распоряжение вступает в силу с момента его принятия.

7. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

**Заместитель начальника управления –
председатель комитета по обеспечению
финансово-экономической деятельности**



Ю.И.Успенская

Приложение 1
к распоряжению начальника управления
образования города Калуги
от 30.09.2024 № 850-10-Р

**Положение
о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся
муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

1. Общие положения

1.1. Положение о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги (далее – чемпионат) определяет цели и задачи, общий порядок организации, проведения и подведения итогов чемпионата.

1.2. Учредителем чемпионата является управление образования города Калуги (далее – управление).

1.3. Организатором чемпионата является муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги (далее – Центр «Галактика»).

1.4. Чемпионат проводится в срок с 28.10.2024 по 27.05.2025 включительно.

2. Цели и задачи чемпионата

2.1. Чемпионат проводится в целях поддержки и развития, учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги, в том числе с ограниченными возможностями здоровья, проявляющих способности и таланты в области инженерных профессий, достижений отечественной ракетной техники и космонавтики.

2.2. Основные задачи:

- повышение интереса учащихся к инновациям в области космической промышленности;
- знакомство с этапами разработки технических систем;
- подготовка команд к участию во всероссийском чемпионате «Воздушно-инженерная школа» московского государственного университета имени М.В.Ломоносова;
- выявление, поддержка, развитие способностей и талантов у детей и молодежи в технической деятельности;
- развитие предпрофессиональной подготовки учащихся в области радиосвязи, передачи данных, механики;
- обучение школьников навыкам командной работы;
- формирование новых знаний, умений, компетенций учащихся в области инновационных технологий и технического проектирования.

3. Организация и руководство чемпионатом

3.1. Для организации и проведения чемпионата создаются организационный комитет (далее – оргкомитет), служба технической поддержки чемпионата, состав которых утверждается распоряжением начальника управления образования города Калуги.

3.2. Оргкомитет осуществляет общее руководство, текущую организационную работу, формирует и доводит до сведения руководителей учреждений положение и программу чемпионата.

3.3. Оргкомитет в рамках работы чемпионата принимает и рассматривает замечания, вопросы, предложения по работе чемпионата.

3.4. Контактное лицо по вопросам участия в чемпионате – методист Центра

«Галактика» Васильцова Ирина Константиновна, тел. 79–74–90,
e-mail: galaktika@uo.kaluga.ru.

4. Участники и условия участия в чемпионате

4.1. Участниками чемпионата являются команды образовательных учреждений города Калуги, подведомственных управлению (далее – учреждения).

4.2. Команда учреждения состоит из двух-трех учащихся.

4.3. Участники чемпионата выступают в двух возрастных группах:

– от 10 до 13 лет включительно – младшая возрастная категория;

– от 14 до 18 лет включительно – старшая возрастная категория.

4.4. Чемпионат проводится в следующих треках:

– «Спутникостроение» (разработка командой на основе технической документации действующей модели спутника);

– «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом» (выполнение основных фигур пилотажа, прохождение трассы (дронрейсинг)).

4.5. Трек чемпионата «Спутникостроение».

4.5.1. Трек чемпионата «Спутникостроение» проходит по плану-графику проведения этапов чемпионата (приложение 4 к настоящему положению).

4.5.2. Трек «Спутникостроение» включает в себя следующие этапы:

– зимняя сессия чемпионата;

– весенняя сессия чемпионата;

– финал чемпионата.

4.5.3. С целью успешного прохождения трека «Спутникостроение» службой технической поддержки чемпионата для участников чемпионата в сроки, указанные в приложении 4 настоящего положения, будут проведены мастер-классы:

– по разработке пакета технической документации, выполнению радиомонтажных работ, по работе с датчиками (интерфейсы подключения, программирование, схемотехника) и изготовлению системы спасения;

– по работе с датчиками полезной нагрузки и радиомодулем, настройке радиомодуля.

Мастер-классы пройдут по адресу: г.Калуга, ул.Салтыкова-Щедрина, д.66 (необособленное структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум» (далее – НСП «Детский технопарк «Кванториум»)). Запись на мастер-классы осуществляется в срок с 28.10.2024 по 31.10.2024 включительно, с 9.00 час. до 17.00 час., по тел. 79-74-90.

4.5.4. Техническое задание трека чемпионата «Спутникостроение» размещено в приложении 6 к настоящему положению.

4.6. Трек чемпионата «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом».

4.6.1. Трек чемпионата «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом» проходит по плану-графику проведения этапов чемпионата (приложение 5 к настоящему положению).

4.6.2. Трек чемпионата «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом» включает в себя следующие этапы:

– зимняя сессия чемпионата;

– финал чемпионата.

4.6.3. С целью успешного прохождения трека «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом» службой технической поддержки чемпионата для участников чемпионата в сроки, указанные в приложении 5 настоящего положения, будут проведены следующие мастер-классы:

– по обучению управления беспилотных летательных аппаратов с использованием симулятора FPV Free Rider и выполнение фигур основного пилотажа;

– по тренировочным полетам в полетном кубе (3м*3м*2м) с использованием

беспилотных летательных аппаратов для мастер-классов SYMA и выполнение фигур основного пилотажа.

Мастер-классы пройдут по адресу: г.Калуга, ул.Салтыкова-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум»). Запись на мастер-классы осуществляется в срок с 28.10.2024 по 31.10.2024 включительно, с 9.00 час. до 17.00 час., по тел. 79-74-90.

4.6.4. Техническое задание трека чемпионата «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом» размещено в приложении 7 к настоящему положению.

4.7. Организаторы чемпионата для проведения финала чемпионата представляют площадку. Требования к оборудованию площадки для проведения финала – наличие площадки 10м*10 м. Внутри площадки размещены: посадочная зона 1м*1м и 4 элемента препятствий (высота не более 1 м), расположенных в центре по периметру на расстоянии 5м друг от друга.

4.8. Финалы чемпионата будут проведены службой технической поддержки чемпионата в периоды, указанные в планах-графиках (приложения 4, 5 к настоящему положению), по адресу: г. Калуга, ул. ул. С-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум»).

5. Требования к оформлению заявки на участие в чемпионате, сроки проведения чемпионата

5.1. Для участия в чемпионате руководителю команды в срок с 28.10.2024 по 01.11.2024 включительно, с 9.00 час. до 17.00 час., в адрес оргкомитета по адресу: г.Калуга, ул. Салтыкова-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум») необходимо представить оригиналы следующих документов:

- заявку на участие в чемпионате (приложение 1 к настоящему положению);
- согласия на обработку персональных данных (приложения 2, 3 к настоящему положению).

6. Критерии оценки чемпионата

6.1. Экспертная комиссия чемпионата оценивает работу команд участников чемпионата отдельно в каждом треке и возрастной категории.

6.2. Экспертная комиссия оценивает работу команд на каждом этапе треков в соответствии с критериями:

- трек чемпионата «Спутникостроение» (приложение 8 к настоящему положению);
- трек чемпионата «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом» (приложение 9 к настоящему положению).

6.3. Итоговая сумма баллов в каждом треке и в каждой возрастной категории определяется как сумма итоговых баллов каждого этапа.

6.4. По каждому критерию оценки в каждом треке и в каждой возрастной категории баллы выставляются следующим образом:

- 0 баллов – критерий не выполнен;
- 1 балл – критерия выполнен частично;
- 2 балла – критерий выполнен полностью.

6.5. При подведении итогов участия команд чемпионата рассчитывается средний балл. Средний балл является средним арифметическим от суммы оценок членов экспертной комиссии, осуществляющих судейство, и рассчитывается отдельно по каждому параметру, для каждой команды участников чемпионата.

7. Экспертная комиссия чемпионата

7.1. Состав экспертной комиссии чемпионата утверждается распоряжением начальника управления образования города Калуги.

7.2. Результатом работы членов экспертной комиссии являются заполненные и подписанные экспертами чемпионата протоколы оценивания команд чемпионата:

- трек чемпионата «Спутникостроение» (приложение 10 к настоящему положению);
- трек чемпионата «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом (приложение 11 к настоящему положению).

7.3. Протокол оценивания команд выдается каждому эксперту перед началом работы чемпионата.

7.4. Итоговые протоколы зачетных этапов чемпионата заполняются на основании предоставленных каждым членом экспертной комиссии протоколов оценивания команд:

- трек чемпионата «Спутникостроение» (приложение 12 к настоящему положению);
- трек чемпионата «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом (приложение 13 к настоящему положению).

7.5. По итогам работы экспертной комиссии заполняется итоговый протокол чемпионата, который подписывается председателем и членами экспертной комиссии чемпионата:

- трек чемпионата «Спутникостроение» (приложение 14 к настоящему положению);
- трек чемпионата «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом (приложение 15 к настоящему положению).

7.6. Членом экспертной комиссии не может быть дана оценка работы участника чемпионата, руководителем которой он является.

8. Подведение итогов и награждение победителей чемпионата

8.1. Подведение итогов происходит на каждом зачетном этапе в каждой возрастной категории.

8.2. По итогам мероприятий чемпионата определяются победители (1 место) и призеры (2, 3 место).

8.3. Победители и призеры чемпионата в каждой возрастной категории награждаются дипломами управления.

8.3.1. Победители и призеры чемпионата в номинации «Спутникостроение» награждаются дипломами управления образования города Калуги:

- «Диплом за 1 место» (средний балл от 76,00 до 84,00 включительно);
- «Диплом за 2 место» (средний балл от 67,00 до 75,99 включительно);
- «Диплом за 3 место» (средний балл от 59,00 до 66,99 включительно).

8.3.2. Победители и призеры чемпионата в номинации «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом» награждаются дипломами управления образования города Калуги:

- «Диплом за 1 место» (средний балл от 39,00 до 44,00 включительно);
- «Диплом за 2 место» (средний балл от 35,00 до 38,99 включительно);
- «Диплом за 3 место» (средний балл от 31,00 до 34,99 включительно).

8.4. Участники, не ставшие победителями и призерами чемпионата, награждаются свидетельствами участников чемпионата. Свидетельства участников чемпионата руководители команд могут получить с 22.05.2025 по 24.05.2025, с 9.00 час. до 18.00 час., по адресу: г.Калуга, ул. С-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум»).

8.5. Награждения победителей и призеров чемпионата состоятся в сроки, указанные в плане-графике (приложение 4 к настоящему положению) по адресу: г.Калуга, ул.Салтыкова-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум»).

8.6. Результаты чемпионата публикуются на официальном сайте Центра «Галактика» <http://galaktika.kaluga.ru>.

8.7. Победители и призеры чемпионата рекомендуются для дальнейшего участия во Всероссийском чемпионате «Воздушно-инженерная школа» при МГУ им. М.В. Ломоносова (далее – Всероссийский чемпионат).

8.8. Координатор участия победителей и призеров во Всероссийском чемпионате – Центр «Галактика», контактное лицо – Васильцова Ирина Константиновна, контактный телефон: 79-74-90

Приложение 1
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Заявка
на участие в чемпионате «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

Наименование образовательного учреждения: _____

Наименование трека: _____

№ п/п	Возрастная группа (младшая или старшая)	Название команды	Ф.И.О. участников чемпионата	Ф.И.О. руководителя команды (полностью), должность, адрес электронной почты

Руководитель МОУ _____ / _____ /
(подпись, расшифровка подписи)

« » _____ 20__

Приложение 2

к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

Согласие

на обработку персональных данных, в том числе разрешенных для распространения, участника чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

Я, _____,
(Ф.И.О. совершеннолетнего конкурсанта, родителя (законного представителя)) являясь родителем (законным представителем)

(Ф.И.О. несовершеннолетнего ребенка)

в соответствии со статьей 9 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие муниципальному бюджетному образовательному учреждению дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги (далее – Оператор), расположенному по адресу г.Калуга, ул. С-Щедрина, д. 66, на обработку персональных данных

(моего несовершеннолетнего ребенка, моего подопечного / Ф.И. ребенка)

включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, представление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных, а также публикацию персональных данных в общедоступных источниках.

Согласие дается в целях участия в чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги, проводимом в соответствии с распоряжением начальника управления образования города Калуги от _____ № _____.

Оператор вправе включать обрабатываемые персональные данные в списки (реестры) и отчетные формы, предусмотренные нормативными актами органов местного самоуправления, регламентирующими представление отчетных данных, передавать их третьему лицу (управлению образования города Калуги).

Согласие распространяется на следующие персональные данные: фамилия, имя и отчество субъекта персональных данных, наименование образовательной организации, осуществляющей обучение субъекта персональных данных, контактная информация, а также любая иная информация, относящаяся к личности субъекта персональных данных, доступная, либо известная рамках данного мероприятия (результаты чемпионата).

Согласие распространяется на фото- и видеосъемку во время проведения конкурса-фестиваля, а также использование фото- и видеоматериалов в целях размещения в сети Интернет (на официальных сайтах, страницах в социальных сетях), информационных стендах, в педагогических и периодических изданиях, буклетах и других рекламных проспектах следующих третьих лиц: управление образования города Калуги, Городская Управа города Калуги, Центр «Галактика».

Я проинформирован(а), что Оператор гарантирует обработку персональных данных в соответствии с действующим законодательством РФ как неавтоматизированным, так и автоматизированным способом обработки. Настоящее согласие действует со дня его подписания и до дня отзыва в письменной форме. Я оставляю за собой право отозвать свое согласие посредством составления соответствующего письменного документа, который может быть направлен мной в адрес Оператора по почте заказным письмом с уведомлением о вручении либо вручен лично под расписку Оператору.

Подпись: _____ / _____ / Дата _____

Приложение 3

к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

Согласие

на обработку персональных данных педагога, в том числе разрешенных для распространения, подготовившего участника чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

Я, _____,
(Ф.И.О. педагога)

в соответствии со статьей 9 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие муниципальному бюджетному образовательному учреждению дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги (далее – Оператор), расположенному по адресу г.Калуга, ул.С-Щедрина, д.66 на обработку своих персональных данных, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных, а также публикацию персональных данных в общедоступных источниках.

Согласие дается в целях участия в чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги, проводимом в соответствии с распоряжением начальника управления образования города Калуги от _____ № _____.

Оператор вправе включать обрабатываемые персональные данные в списки (реестры) и отчетные формы, предусмотренные нормативными актами органов местного самоуправления, регламентирующими представление отчетных данных, передавать их третьим лицам (управлению образования города Калуги).

Согласие распространяется на следующие персональные данные: фамилия, имя и отчество субъекта персональных данных, наименование образовательной организации, а также любая иная информация, относящаяся к личности субъекта персональных данных, доступная, либо известная рамках данного мероприятия (результаты чемпионата).

Согласие распространяется на фото- и видеосъемку во время проведения конкурса-фестиваля, а также использование фото- и видеоматериалов в целях размещения в сети Интернет (на официальных сайтах, страницах в социальных сетях), информационных стендах, в педагогических и периодических изданиях, буклетах и других рекламных проспектах следующих третьих лиц: управление образования города Калуги, Городская Управа города Калуги, Центр «Галактика».

Я проинформирован(а), что Оператор гарантирует обработку персональных данных в соответствии с действующим законодательством РФ как неавтоматизированным, так и автоматизированным способом обработки.

Настоящее согласие действует со дня его подписания и до дня отзыва в письменной форме.

Я оставляю за собой право отозвать свое согласие посредством составления соответствующего письменного документа, который может быть направлен мной в адрес Оператора по почте заказным письмом с уведомлением о вручении либо вручен лично под расписку Оператору.

Подпись: _____ / _____ / Дата _____

Приложение 4
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**План-график
проведения этапов чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

Трек «Спутникостроение»

№ п/п	Мероприятия чемпионата	Сроки проведения
1.	Регистрация участников чемпионата	28.10.2024 – 01.11.2024 включительно
2.	Публикация списка участников чемпионата на официальном сайте Центра «Галактика»	04.11.2024
3.	Сбор заявок для прохождения мастер-классов командами участниками чемпионата по телефону 79-74-90	28.10.2024 – 31.10.2024 включительно
4.	Проведение мастер-классов по разработке пакета технической документации, выполнению радиомонтажных работ, по работе с датчиками (интерфейсы подключения, программирование, схемотехника) и изготовлению системы спасения	04.11.2024 – 09.11.2024 включительно
5.	Самостоятельное выполнение командами под руководством руководителя технических заданий (место выполнения – учреждение)	04.11.2024 – 20.12.2024 включительно
6.	Проведение зимней сессии чемпионата. Очная защита разработки аппарата (пакет технической документации). Описание пакета технической документации представлено в приложении 4 к настоящему положению	21.12.2024– 27.12.2024 включительно
7.	Подведение итогов зимней сессии чемпионата	28.12.2024 – 30.12.2024 включительно
8.	Размещение результатов Зимней сессии на официальном сайте Центра «Галактика»	30.12.2024
9.	Самостоятельное выполнение командами под руководством руководителя технических заданий (место выполнения – учреждение)	28.12.2024 – 22.03.2025 включительно
10.	Проведение мастер-классов по работе с датчиками полезной нагрузки и радиомодулем, настройки радиомодуля	09.01.2025 – 18.01.2025 включительно
11.	Проведение весенней сессии чемпионата. Презентация и защита работоспособности действующей модели спутника, тестирование системы спасения. Предстартовая проверка	24.03.2025 – 29.03.2025 включительно
12.	Подведение итогов весенней сессии чемпионата	31.03.2025 – 03.04.2025 включительно
13.	Размещение результатов весенней сессии чемпионата на	04.04.2025 –

	официальном сайте Центра «Галактика»	05.04.2025 включительно
14.	Самостоятельное выполнение командами под руководством руководителя технических заданий (место выполнения – учреждение)	30.03.2025 – 10.05.2025 включительно
15.	Проведение финала чемпионата. Запуски действующих моделей спутников, передача телеметрии по радио каналу	05.05.2025 – 10.05.2025 включительно
16.	Проведение финала чемпионата. Защита полученных телеметрических данных после полета	12.05.2025 – 17.05.2025 включительно
17.	Подведение итогов финала чемпионата и общих итогов чемпионата	19.05.2025 – 22.05.2025 включительно
18.	Награждение победителей и призеров чемпионата трека «Спутникостроение» (адрес: г.Калуга, ул. С-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум»))	24.05.2025, 11.00
19.	Свидетельства участников чемпионата руководители команд могут получить по адресу: г. Калуга, ул. С-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум»))	22.05.2025 по 24.05.2025, с 9.00 час. до 18.00 час.
20.	Размещение итогов чемпионата на официальном сайте Центра «Галактика»	24.05.2025 – 27.05.2025 включительно

Приложение 5
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**План-график
проведения этапов чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

Трек «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом»

№ п/п	Мероприятия чемпионата	Сроки проведения
1.	Регистрация участников чемпионата (трек «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом»)	28.10.2024 – 01.11.2024 включительно
2.	Публикация списка участников чемпионата на официальном сайте Центра «Галактика»	04.11.2024
3.	Сбор заявок для прохождения мастер-классов командами участниками чемпионата по телефону 79-74-90	28.10.2024 – 31.10.2024 включительно
4.	Проведение мастер-классов по обучению управления беспилотных летательных аппаратов с использованием симулятора FPV Free Rider и выполнение фигур основного пилотажа	04.11.2024 – 09.11.2024 включительно
5.	Самостоятельное выполнение командами под руководством руководителя технических заданий (место выполнения – учреждение)	04.11.2024 – 20.12.2024 включительно
6.	Проведение зимней сессии чемпионата. Выполнение фигур пилотажа и прохождение трассы с использованием симулятора FPV Free Rider	21.12.2024– 27.12.2024 включительно
7.	Подведение итогов зимней сессии чемпионата	28.12.2024 – 30.12.2024 включительно
8.	Размещение результатов зимней сессии чемпионата на официальном сайте Центра «Галактика»	30.12.2024
9.	Самостоятельное выполнение командами под руководством руководителя технических заданий (место выполнения – учреждение)	28.12.2024 – 22.03.2025 включительно
10.	Проведение мастер-классов по тренировочным полетам в полетном кубе (3м*3м*2м) с использованием беспилотных летательных аппаратов для мастер-классов SYMA и выполнение фигур основного пилотажа	09.01.2025 – 18.01.2025 включительно
11.	Проведение финала чемпионата. Выполнение фигур основного пилотажа при управлении беспилотным летательным аппаратом. Дронрейсинг, прохождение трассы беспилотным летательным аппаратом. Техника безопасности при полетах	24.03.2025 – 29.03.2025 включительно
12.	Подведение итогов финала чемпионата и общих итогов чемпионата	31.03.2025 –

		03.04.2025 включительно
13.	Награждение победителей и призеров чемпионата трека «Спутникостроение» (адрес: г.Калуга, ул. С-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум»))	24.05.2025, 11.00
14.	Свидетельства участников чемпионата руководители команд могут получить по адресу: г. Калуга, ул. С-Щедрина, д.66 (НСП «Детский технопарк «Кванториум»))	22.05.2025 по 24.05.2025, с 9.00 час. до 18.00 час.
15.	Размещение итогов чемпионата на официальном сайте Центра «Галактика»	24.05.2025 – 27.05.2025 включительно

Приложение 6
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Техническое задание трека «Спутникостроение»
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

Для участия в чемпионате команда разрабатывает аппарат – действующую модель спутника (далее – аппарат) для определения параметров атмосферы и этапов полета.

Запуск аппарата на высоту не более 150 м. обеспечивает служба технической поддержки чемпионата. Аппарат предназначен для одного запуска.

Требования к аппарату:

- аппарат представляет собой цилиндр;
- масса аппарата с системой спасения не превышает 250 гр, габариты – 150*64 мм;
- аппарат должен быть оснащен системой спасения (парашют), обеспечивающей скорость спуска 5 – 6 м/с;
- блок электроники должен быть собран на основе конструктора, разработанного службой технической поддержки чемпионата, включающего в себя: плата микроконтроллера на платформе ARDUINO, плата радиомодуля 433 МГц, плата датчиков: барометр, термометр, акселерометр, гироскоп;
- аппарат должен быть оснащен системой электропитания (аккумулятор) с возможностью легкой замены аккумулятора или его подзарядки, без разбора аппарата;
- аккумулятор должен обеспечить работу блока электроники не менее 1 часа;
- аппарат должен передавать телеметрию по радиоканалу на частоте 433 МГц на приемную станцию организаторов (ноутбук, приемная антенна);
- обязательный передача данных измерений с датчиков: барометр, термометр, акселерометр, гироскоп.

Зимняя сессия чемпионата.

Для участия в зимней сессии чемпионата, в день защиты, команда представляет в экспертную комиссию:

- пояснительную записку с описанием миссии аппарата;
- пакет технической документации;
- презентацию.

Пакет технической документации включает в себя:

- 3D-модель архитектуры аппарата, габаритные и сборочный чертежи, отвечающие габаритным параметрам;
- бюджет масс;
- структурно-функциональную схему;
- электрическую принципиальную схему;
- расчет энергопотребления;
- схему алгоритма работы аппарата;
- схему распределения устройств на микроконтроллере;
- расчет системы спасения (расчетная скорость спуска 5 – 6 м/с).

Защита пакета технической документации, разработанного командой аппарата происходит перед экспертной комиссией с использованием презентации, сопровождающей общий доклад команды. Во время защиты не допускается доклад только одним из участников команды. Максимальное время выступления – 10 минут, ответы на вопросы членов экспертной комиссии – 5 минут.

Весенняя сессия чемпионата.

Для участия в весенней сессии чемпионата команда для предстартовой проверки представляет в экспертную комиссию работоспособный аппарат.

Предстартовая проверка включает в себя:

- соответствие массе и габаритам аппарата, согласно требованиям, предъявляемым к аппарату;
- передачу данных с датчиков по радиоканалу на приемную станцию организаторов;
- корректность передаваемых данных;
- отклик датчиков на изменение условий;
- представлены тестовые испытания системы спасения, рассчитана скорость спуска (скорость спуска не превышает значение);
- знания команды настройки радиомодуля.

После прохождения предстартовой проверки команда получает допуск в финал чемпионата для запуска аппарата.

В случае, если команде даны замечания по некорректной работоспособности аппарата, их необходимо устранить до финала чемпионата.

Время проведения предстартовой проверки – 20 минут для одной команды.

Зачетный этап. Финал.

Во время финала чемпионата команды повторно проходят предстартовую проверку. В случае готовности аппарата, команда получает допуск для запуска аппарата. В случае не работоспособности аппарата, команда до стартов не допускается.

Во время запуска аппарата проходит оценка срабатывания служебных систем и полезной нагрузки, выполнения задач полезной нагрузки и их интерпретация данных, презентабельности аппарата.

Приложение 7

к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

Техническое задание трека «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом» чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

Зимняя сессия чемпионата.

Вопросы теоретической части:

1. Что называют беспилотным летательным аппаратом?
2. Нормативная документация, регламентирующая использование беспилотных летательных аппаратов. Регистрация беспилотных летательных аппаратов. Правила получения разрешения на полет. Условия, при которых разрешение не требуется.
3. Установка фото- и видеокамеры на беспилотные летательные аппараты. Правила проведения съемки видеокамерой.
4. Правила полета в городе.
5. Ответственность владельцев беспилотных летательных аппаратов за соблюдение правил получения разрешения на полет.
6. Техника безопасности при полетах.

Практическая часть включает в себя полеты беспилотных летательных аппаратов на симуляторе FPV Free Rider; выполнение фигур основного пилотажа: взлет, посадка, вращение, зависание, облет по заданной траектории.

Финал чемпионата.

Тренировочные полеты в полетном кубе (3м*3м*2м) с использованием беспилотных летательных аппаратов для мастер-классов SYMA. Выполнение фигур основного пилотажа: взлет, посадка, вращение, зависание, облет по заданной траектории.

Прохождение трассы беспилотных летательных аппаратов мультироторного типа без использования FPV-оборудования/ с использованием FPV-оборудования. Необходимо два раза пройти заданный маршрут по траектории «восьмерка» на высоте 1 м, не касаясь элементов трассы.

Практическое задание выполняется путем пилотирования беспилотного летательного аппарата мультироторного типа при помощи пульта дистанционного управления. Пилотирование осуществляется в ручном режиме, функция помощи внешнему пилоту должна быть отключена.

Требования к беспилотным летательным аппаратам

№ п/п	Требования к беспилотным летательным аппаратам	Единица измерения	Характеристика
1.	Стабильный управляющий сигнал на пульте дистанционного управления при удалении беспилотного воздушного судна	м	не менее 50
2.	Обеспечение стабильной передачи видеосигнала на принимающее устройство при удаленности	м	не менее 50
3.	Беспилотный летательный аппарат мультироторного типа	-	1 шт.
4.	Пульт дистанционного управления	-	1 шт.
5.	FPV-шлем/очки	-	1 шт.

6.	Масса беспилотного летательного аппарата	грамм	до 250
7.	Размер рамы без защиты (диагональ между осями моторов)	мм	до 300
8.	Возможность отключения функций помощи (режимов стабилизации, удержания позиции, GPS и т.д.)	-	да

Приложение 8
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Критерии оценки
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

Трек «Спутникостроение»

(младшая возрастная категория – 10-13 лет, старшая возрастная категория – 14-18 лет)

Зимняя сессия чемпионата

Параметр оценки		Критерии оценки	Количество баллов
1	Соответствие техническому заданию	представлен бюджет масс (250г.)	2
		представлена архитектура аппарата, конструктивные особенности (3D-модель, габаритные и сборочный чертежи; габаритные параметры (150*64)	2
		представлена структурно-функциональная схема	2
		представлена электрическая принципиальная схема	2
		представлен расчет энергопотребления	2
		представлен алгоритм работы аппарата	2
		представлена схема распределения устройств на микроконтроллере, дано обоснование интерфейсов	2
		представлен расчет системы спасения (расчетная скорость спуска 5 – 6 м/с)	2
Максимальная сумма баллов по параметру			16
2	Теоретическая подготовка	понимание изменений параметров стандартной атмосферы: давление и температура с высотой	2
		понимание общего физического смысла ускорения и ускорения свободного падения	2
		понимание отличия подключения в схему аналоговых и цифровых датчиков	2
		понимание принципа работы датчиков основной платы (барометр, термометр, акселерометр, гироскоп), радиомодуля	2
		понимание физики расчета энергопотребления аппарата	2
		понимание выбора частоты опроса датчиков	2
		понимание физики спуска с парашютом, вывод формулы для расчета площади (радиуса) парашюта	2
		понимание результатов тестирования системы спасения с массогабаритным макетом	2
Максимальная сумма баллов по параметру			16
3	Презентационные документы	наличие описания миссии аппарата (полнота и четкость описания)	2
		наличие пакета технической документации (3D-	2

	модель архитектуры аппарата, чертежи конструкции, структурно-функциональная схема аппарата, электрическая принципиальная схема, таблица расчета энергопотребления, алгоритм работы аппарата, схема распределения устройств на микроконтроллере, расчет системы спасения)	
	наличие презентации (структурность, полнота раскрытия содержания, отбор информации для защиты)	2
	презентация защиты (доклад) – четкость изложения материала, владение содержанием, качество отбора информации для доклада	2
	качество ответов на вопросы экспертной комиссии	2
Максимальная сумма баллов по параметру		10
Итоговая сумма баллов		42

Весенняя сессия чемпионата

Параметр оценки	Критерии оценки	Количество баллов	
1	Массово-габаритные параметры	соответствие массы по техническому заданию (не выше 150 гр.)	2
		соответствие габаритов техническому заданию (150*64)	2
Максимальная сумма баллов по параметру		4	
2	Работоспособность датчиков	корректность передаваемых значений с датчиков	2
		демонстрация отклика датчиков на изменение условий	2
		обоснована выбранная частота опроса датчиков	2
Максимальная сумма баллов по параметру		6	
3	Передача данных по радиоканалу	возможность передачи данных с датчиков по радиоканалу	2
		знание настроек радиомодуля	2
Максимальная сумма баллов по параметру		4	
4	Тестирование системы спасения	выполнены тестовые испытания системы спасения с массогабаритным макетом	2
		проведен расчет скорости спуска при тестовых испытаниях, скорость спуска соответствует техническому заданию (5-6 м/с)	2
Максимальная сумма баллов по параметру		4	
Итоговая сумма баллов		18	

Финал чемпионата

Параметр оценки	Критерии оценки	Количество баллов	
1	Срабатывание служебных систем и полезной нагрузки	факт приема-передачи данных на приемную станцию	2
		качество полученных пакетов телеметрических данных	2
		срабатывание системы спасения, обеспечение	2

		скорости спуска соответствующей технической документации	
		корректная работа системы электропитания	2
		выполнение записи телеметрических данных на SD-карту	2
		выполнение задач платы датчиков полезной нагрузки (барометр, термометр, акселерометр, гироскоп)	2
Максимальная сумма баллов по параметру			12
2	Выполнение задач полезной нагрузки, интерпретация данных	дана обоснованная интерпретация данных с датчика барометра, представлены графики зависимости, указанные в техническом задании	2
		дана обоснованная интерпретация данных с датчика термометра, представлены графики зависимости, указанные в техническом задании	2
		дана обоснованная интерпретация данных с датчика гироскопа, представлены графики зависимости, указанные в техническом задании	2
		дана обоснованная интерпретация данных с датчика акселерометра, представлены графики зависимости, указанные в техническом задании, обозначены маркерные точки этапов полета аппарата	2
Максимальная сумма баллов по параметру			8
1	Презентабельность аппарата	качество сборки аппарата (радиомонтаж)	2
		качество выполненных элементов корпуса аппарата и механическая сборка, включая крепление системы спасения	2
Максимальная сумма баллов по параметру			4
Итоговая сумма баллов			24

Максимальное количество набранных баллов – 84.

Приложение 9
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Критерии оценки
чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся
муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

Трек «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом»
(младшая возрастная категория – 10-13 лет, старшая возрастная категория – 14-18 лет)

Зимняя сессия чемпионата

Параметр оценки		Критерии оценки	Количество баллов
1	Правила использования беспилотных летательных аппаратов	понимание термина «беспилотный летательный аппарат»	2
		правила получения разрешения на полет; условия, при которых разрешение не требуется	2
		правила полета в городе	2
		правила проведения видеосъемки камерой, установленной на беспилотных летательных аппаратах	2
		ответственность владельцев беспилотных летательных аппаратов	2
		техника безопасности при полетах	2
Максимальная сумма баллов по параметру			12
2	Выполнение фигур пилотажа на симуляторе	выполнение взлета	2
		выполнение посадки	2
		выполнение вращения	2
		выполнение зависания	2
		выполнение облета по заданной траектории	2
Максимальная сумма баллов по параметру			10
Итоговая сумма баллов			22

Финал чемпионата

Параметр оценки		Критерии оценки	Количество баллов
1	Выполнение фигур пилотажа на беспилотном летательном аппарате	выполнение взлета	2
		выполнение посадки	2
		выполнение вращения	2
		выполнение зависания	2
		выполнение облета по заданной траектории	2
		соблюдение техники безопасности	2
Максимальная сумма баллов по параметру			12
2	Прохождение трассы	прохождение трассы без использования FPV-оборудования (попытка 1)	2
		прохождение трассы без использования FPV-	2

	оборудования (попытка 2)	
	прохождение трассы с использованием FPV-оборудования (попытка 1)	2
	прохождение трассы с использованием FPV-оборудования (попытка 2)	2
	соблюдение техники безопасности	2
Максимальная сумма баллов по параметру		10
Итоговая сумма баллов		22

Максимальное количество набранных баллов – 44.

Приложение 10
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Протокол оценивания команды
чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд
учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

**Трек «Спутникостроение»
Зачетный этап. Зимняя сессия**

«___» _____ 20__ г.

Название образовательного учреждения _____

Название команды _____

Возрастная категория _____

Член экспертной комиссии _____

(ФИО)

Параметр оценки	Критерии оценки	Количество баллов
1. Соответствие техническому заданию	представлен бюджет масс (250г.)	
	представлена архитектура аппарата, конструктивные особенности (3D-модель, габаритные и сборочный чертежи; габаритные параметры (150*64)	
	представлена структурно-функциональная схема	
	представлена электрическая принципиальная схема	
	представлен расчет энергопотребления	
	представлен алгоритм работы аппарата	
	представлена схема распределения устройств на микроконтроллере, дано обоснование интерфейсов	
	представлен расчет системы спасения (расчетная скорость спуска 5 – 6 м/с)	
Максимальная сумма баллов по параметру		
2. Теоретическая подготовка	понимание изменений параметров стандартной атмосферы: давление и температура с высотой	
	понимание общего физического смысла ускорения и ускорения свободного падения	
	понимание отличия подключения в схему аналоговых и цифровых датчиков	
	понимание принципа работы датчиков основной платы (барометр, термометр, акселерометр, гироскоп), радиомодуля	
	понимание физики расчета энергопотребления аппарата	
	понимание выбора частоты опроса датчиков	
	понимание физики спуска с парашютом, вывод формулы для расчета площади (радиуса) парашюта	

		понимание результатов тестирования системы спасения с массогабаритным макетом	
Максимальная сумма баллов по параметру			
3.	Презентационные документы	наличие описания миссии аппарата (полнота и четкость описания)	
		наличие пакета технической документации (3D-модель архитектуры аппарата, чертежи конструкции, структурно-функциональная схема аппарата, электрическая принципиальная схема, таблица расчета энергопотребления, алгоритм работы аппарата, схема распределения устройств на микроконтроллере, расчет системы спасения)	
		наличие презентации (структурность, полнота раскрытия содержания, отбор информации для защиты)	
		презентация защиты (доклад) – четкость изложения материала, владение содержанием, качество отбора информации для доклада	
		качество ответов на вопросы экспертной комиссии	
Максимальная сумма баллов по параметру			
Итоговая сумма баллов			

Критерии оценки (0 – 2 баллов):

- 0 баллов – критерий не выполнен;
- 1 балл – критерий выполнен частично;
- 2 балла – критерий выполнен полностью.

Член экспертной комиссии _____ / _____ /
(подпись, расшифровка подписи)

**Протокол оценивания команды
чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд
учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

**Трек «Спутникостроение»
Зачетный этап. Весенняя сессия**

« ____ » _____ 20__ г.

Название образовательного учреждения _____

Название команды _____

Возрастная категория _____

Член экспертной комиссии _____
(ФИО)

Параметр оценки	Критерии оценки	Количество баллов
1. Массово-габаритные параметры	соответствие массы по техническому заданию (не выше 250 гр.)	
	соответствие габаритов техническому заданию (150*64)	

Максимальная сумма баллов по параметру			
2.	Работоспособность датчиков	корректность передаваемых значений с датчиков	
		демонстрация отклика датчиков на изменение условий	
		обоснована выбранная частота опроса датчиков	
Максимальная сумма баллов по параметру			
3.	Передача данных по радиоканалу	возможность передачи данных с датчиков по радиоканалу	
		знание настроек радиомодуля	
Максимальная сумма баллов по параметру			
4.	Тестирование системы спасения	выполнены тестовые испытания системы спасения с массогабаритным макетом	
		проведен расчет скорости спуска при тестовых испытаниях, скорость спуска соответствует техническому заданию (5-6 м/с)	
Максимальная сумма баллов по параметру			
Итоговая сумма баллов			

Критерии оценки (0 – 2 баллов):

- 0 баллов – критерий не выполнен;
- 1 балл – критерий выполнен частично;
- 2 балла – критерий выполнен полностью.

Член экспертной комиссии _____ / _____ /
(подпись, расшифровка подписи)

**Протокол оценивания команды
чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд
учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

**Трек «Спутникостроение»
Финал чемпионата**

« _____ » _____ 20__ г.

Название образовательного учреждения _____

Название команды _____

Возрастная категория _____

Член экспертной комиссии _____
(ФИО)

Параметр оценки	Критерии оценки	Количество баллов	
1.	Срабатывание служебных систем и полезной нагрузки	факт приема-передачи данных на приемную станцию	
		качество полученных пакетов телеметрических данных	
		срабатывание системы спасения, обеспечение скорости спуска соответствующей технической	

		документации	
		корректная работа системы электропитания	
		выполнение записи телеметрических данных на SD-карту	
		выполнение задач платы датчиков полезной нагрузки (барометр, термометр, акселерометр, гироскоп)	
Максимальная сумма баллов по параметру			
2.	Выполнение задач полезной нагрузки, интерпретация данных	дана обоснованная интерпретация данных с датчика барометра, представлены графики зависимости, указанные в техническом задании	
		дана обоснованная интерпретация данных с датчика термометра, представлены графики зависимости, указанные в техническом задании	
		дана обоснованная интерпретация данных с датчика гироскопа, представлены графики зависимости, указанные в техническом задании	
		дана обоснованная интерпретация данных с датчика акселерометра, представлены графики зависимости, указанные в техническом задании, обозначены маркерные точки этапов полета аппарата	
Максимальная сумма баллов по параметру			
3.	Презентабельность аппарата	качество сборки аппарата (радиомонтаж)	
		качество выполненных элементов корпуса аппарата и механическая сборка, включая крепление системы спасения	
Максимальная сумма баллов по параметру			
Итоговая сумма баллов			

Критерии оценки (0 – 2 баллов):

- 0 баллов – критерий не выполнен;
- 1 балл – критерия выполнен частично;
- 2 балла – критерий выполнен полностью.

Член экспертной комиссии _____ / _____ /
(подпись, расшифровка подписи)

Приложение 11
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Протокол оценивания команды
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

**Трек «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом»
Зачетный этап. Зимняя сессия**

« ____ » _____ 20__ г.

Название образовательного учреждения _____

Название команды _____

Возрастная категория _____

Член экспертной комиссии _____

(ФИО)

Параметр оценки	Критерии оценки	Количество баллов
1. Правила использования беспилотных летательных аппаратов	понимание термина «беспилотный летательный аппарат»	
	правила получения разрешения на полет; условия, при которых разрешение не требуется	
	правила полета в городе	
	правила проведения видеосъемки камерой, установленной на беспилотных летательных аппаратах	
	ответственность владельцев беспилотных летательных аппаратов	
	техника безопасности при полетах	
Максимальная сумма баллов по параметру		
2. Выполнение фигур пилотажа на симуляторе	выполнение взлета	
	выполнение посадки	
	выполнение вращения	
	выполнение зависания	
	выполнение облета по заданной траектории	
Максимальная сумма баллов по параметру		
Итоговая сумма баллов		

Критерии оценки (0 – 2 баллов):

- 0 баллов – критерий не выполнен;
- 1 балл – критерия выполнен частично;
- 2 балла – критерий выполнен полностью.

Член экспертной комиссии _____ / _____ /

(подпись, расшифровка подписи)

**Протокол оценивания команды
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

**Трек «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом»
Зачетный этап. Финал**

« ____ » _____ 20__ г.

Название образовательного учреждения _____

Название команды _____

Возрастная категория _____

Член экспертной комиссии _____

(ФИО)

Параметр оценки	Критерии оценки	Количество баллов
1. Выполнение фигур пилотажа на беспилотном летательном аппарате	выполнение взлета	
	выполнение посадки	
	выполнение вращения	
	выполнение зависания	
	выполнение облета по заданной траектории	
	соблюдение техники безопасности	
Максимальная сумма баллов по параметру		
2. Прохождение трассы	прохождение трассы без использования FPV-оборудования (попытка 1)	
	прохождение трассы без использования FPV-оборудования (попытка 2)	
	прохождение трассы с использованием FPV-оборудования (попытка 1)	
	прохождение трассы с использованием FPV-оборудования (попытка 2)	
	соблюдение техники безопасности	
Максимальная сумма баллов по параметру		
Итоговая сумма баллов		

Критерии оценки (0 – 2 баллов):

- 0 баллов – критерий не выполнен;
- 1 балл – критерий выполнен частично;
- 2 балла – критерий выполнен полностью.

Член экспертной комиссии _____ / _____ /

(подпись, расшифровка подписи)

Приложение 13

к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Итоговый протокол зачетных этапов
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

**Трек «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом»
(зимняя сессия)**

« ____ » _____ 20__ г.

Возрастная категория _____

Представлено протоколов оценивания команды _____

Итоги подсчета набранных баллов:

№ п/п	Наименование образовательной организации	Название команды	ФИО руководителя	Общее количество баллов по критериям оценки (среднее по итогам оценки членами экспертной комиссии)		Итоговое кол-во баллов	Место в командном зачете
				Правила использования беспилотного летательного аппарата	Выполнение фигур пилотажа на симуляторе		
1.							
2.							
...							

**Трек «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом»
(финал)**

« ____ » _____ 20__ г.

Возрастная категория _____

Представлено протоколов оценивания команды _____

Итоги подсчета набранных баллов:

№ п/п	Наименование образовательной организации	Название команды	ФИО руководителя	Общее количество баллов по критериям оценки (среднее по итогам оценки членами экспертной комиссии)		Итоговое кол-во баллов	Место в командном зачете
				Выполнение фигур пилотажа на беспилотном летательном аппарате	Прохождение трассы		
1.							
2.							
...							

Приложение 14

к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Итоговый протокол
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

« ____ » _____ 20__ г.

Трек «Спутникостроение»

В чемпионате приняли участие _____ обучающихся из _____ учреждений.
(кол-во) (кол-во)

Возрастная категория _____

Итоги подсчета набранных баллов:

№ п/п	Наименование образовательной организации	Название команды	ФИО руководителя	Общее количество баллов по итогам трех этапов чемпионата			Итоговое число баллов	Место в командном зачете
				Зимняя сессия	Весенняя сессия	Финал		
1.								
2.								
3.								
...								

Решение экспертной комиссии:

1. Признать победителями (1 место) чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги:

№ п/п	Возрастная категория	Название команды	ФИО участников чемпионата	Наименование образовательной организации
1.				
2.				

2. Признать призерами (2 место) чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги:

№ п/п	Возрастная категория	Название команды	ФИО участников чемпионата	Наименование образовательной организации
1.				
2.				

3. Признать призерами (3 место) чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги:

№ п/п	Возрастная категория	Название команды	ФИО участников чемпионата	Наименование образовательной организации
1.				
2.				

Председатель экспертной комиссии: _____ / _____ /
(подпись, расшифровка подписи)

Члены экспертной комиссии:

_____/ _____ /
_____/ _____ /
_____/ _____ /
подпись расшифровка подписи

Приложение 15
к положению о чемпионате «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги

**Итоговый протокол
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

«___» _____ 20__ г.

Трек «Оператор управления беспилотным летательным аппаратом»

В чемпионате приняли участие ___ обучающихся из ___ учреждений.
(кол-во) (кол-во)

Возрастная категория _____

Итоги подсчета набранных баллов:

№ п/п	Наименование образовательной организации	Название команды	ФИО руководителя	Общее количество баллов по итогам двух этапов чемпионата		Итоговое число баллов	Место в командном зачете
				Зимняя сессия	Финал		
1.							
2.							
3.							
...							

Решение экспертной комиссии:

1. Признать победителями (1 место) чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги:

№ п/п	Возрастная категория	Название команды	ФИО участников чемпионата	Наименование образовательной организации
1.				
2.				

2. Признать призерами (2 место) чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги:

№ п/п	Возрастная категория	Название команды	ФИО участников чемпионата	Наименование образовательной организации
1.				
2.				

3. Признать призерами (3 место) чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги:

№ п/п	Возрастная категория	Название команды	ФИО участников чемпионата	Наименование образовательной организации
1.				
2.				

Председатель экспертной комиссии: _____ / _____ /
(подпись, расшифровка подписи)

Члены экспертной комиссии:

_____ / _____ /
 _____ / _____ /
 _____ / _____ /
подпись *расшифровка подписи*

Приложение 2
к распоряжению начальника управления
образования города Калуги
от 30.09.2024 № 850-10-Р

**Состав организационного комитета
чемпионата «Воздушно-инженерная школа» среди команд учащихся
муниципальных образовательных учреждений города Калуги**

Кононова
Алла Юрьевна – директор муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги, председатель организационного комитета.

Члены организационного комитета:

Андреева
Оксана Вячеславовна – ведущий специалист отдела общего и дополнительного образования управления образования города Калуги;

Васильцова
Ирина Константиновна – методист, педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги;

Добычина
Любовь Сергеевна – педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги;

Терентьев
Денис Евгеньевич – педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги.

Приложение 3
к распоряжению начальника управления
образования города Калуги
от 30.09.2024 № 250-10-Р

**Состав службы технической поддержки
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений
города Калуги**

- Гришин
Леонид Михайлович – педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги;
- Мазуро
Игорь Владимирович – инженер-программист муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги;
- Решин
Сергей Николаевич – педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги.

Приложение 4
к распоряжению начальника управления
образования города Калуги
от 30.09.2024 № 250-10-Р

**Состав экспертной комиссии
чемпионата «Воздушно-инженерная школа»
среди команд учащихся муниципальных образовательных учреждений города
Калуги**

Васильцова Ирина Константиновна – методист, педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги, председатель экспертной комиссии.

Члены экспертной комиссии:

Гришин Леонид Михайлович – педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги;

Добычина Любовь Сергеевна – педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги;

Репин Сергей Николаевич – педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги;

Терентьев Денис Евгеньевич – педагог дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги.