

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Дворец детского (юношеского) творчества» г. Перми



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МАУ ДО «ДД(Ю)Т»

Н.М. Рослякова

«20» ноября 2023 г.

## ПОЛОЖЕНИЕ

об открытых городских соревнованиях учащихся  
по бумажным летающим моделям «Первый старт – 2023»

### 1. Общие положения

Соревнования проводятся с целью популяризации авиамоделирования, пропаганды авиации, космонавтики и авиамodelьного спорта; формирования гражданско-патриотического воспитания учащихся; получения опыта в конструировании и запусках бумажных летающих моделей.

### 2. Организаторы соревнований

МАУ ДО «Дворец детского (юношеского) творчества» г. Перми

**Главный судья:** Ракшин Владимир Октябрьнович, педагог дополнительного образования МАУ ДО «Дворец детского (юношеского) творчества».

### 2. Сроки и место проведения соревнований

Соревнования проводятся 23 декабря 2023 г., спортивный зал МАУ ДО «Дворец детского (юношеского) творчества» г. Перми по адресу: г. Пермь, ул. Сибирская, 29. Время проведения: 09.30-16.00 часов.

### 3. Участники соревнований, условия организации и проведения соревнований

К участию в соревнованиях допускаются желающие команды общеобразовательных школ г. Перми. В состав команды входят два учащихся 4-6 классов. Количество команд ограничено - одна команда от учреждения. Команду сопровождает один представитель.

**Соревнования проводятся по двум номинациям:** точность попадания в мишень и дальность планирующего полета. (в заявке необходимо указать номинацию – «точность» или «дальность» в которой будет принимать участие каждый из участников команды)

#### **Соревнования проводятся в соответствии с правилами:**

- каждый участник имеет право на 5 зачётных полётов;
- результаты полётов суммируются (сумма 5-ти полётов окончательный результат участника).

Результат команды определяется суммой баллов участников по двум упражнениям.

#### **Технические требования к моделям:**

К участию в соревнованиях допускаются модели самолётов, сложенные из одного листа офисной бумаги размером А-4, изготовленные участниками соревнований. Разрезание и склейка листов бумаги не допускается. Примерные схемы изготовления моделей прилагается.

## Программа соревнований

09:30 - регистрация команд участников;

10:00 - открытие соревнований;

10:30 - тренировочные полёты;

11:00 - старты пяти туров;

14:00 - подведение итогов;

15:00 - закрытие соревнований, награждение победителей и призёров.

Заявки на участие в соревнованиях принимаются до 20 декабря 2023 года на адрес электронной почты: [wladimir.rakshin@mail.ru](mailto:wladimir.rakshin@mail.ru) по форме:

№	Фамилия, имя учащегося	Класс	Номинация	ФИО представителя команды	Наименование учреждения, телефон

По всем вопросам обращаться по телефону 8 909 102 39 25 (Ракшин Владимир Октябрьнович)

### **4. Награждение участников**

По итогам соревнований победители и призеры награждаются дипломами. Сертификаты за участие отправляются в электронном варианте по запросу.

### **5. Обеспечение безопасности участников и зрителей**

После входа в здание Дворца участникам необходимо сдать верхнюю одежду в гардероб и надеть сменную обувь. Команду сопровождает один представитель (педагог или родитель).

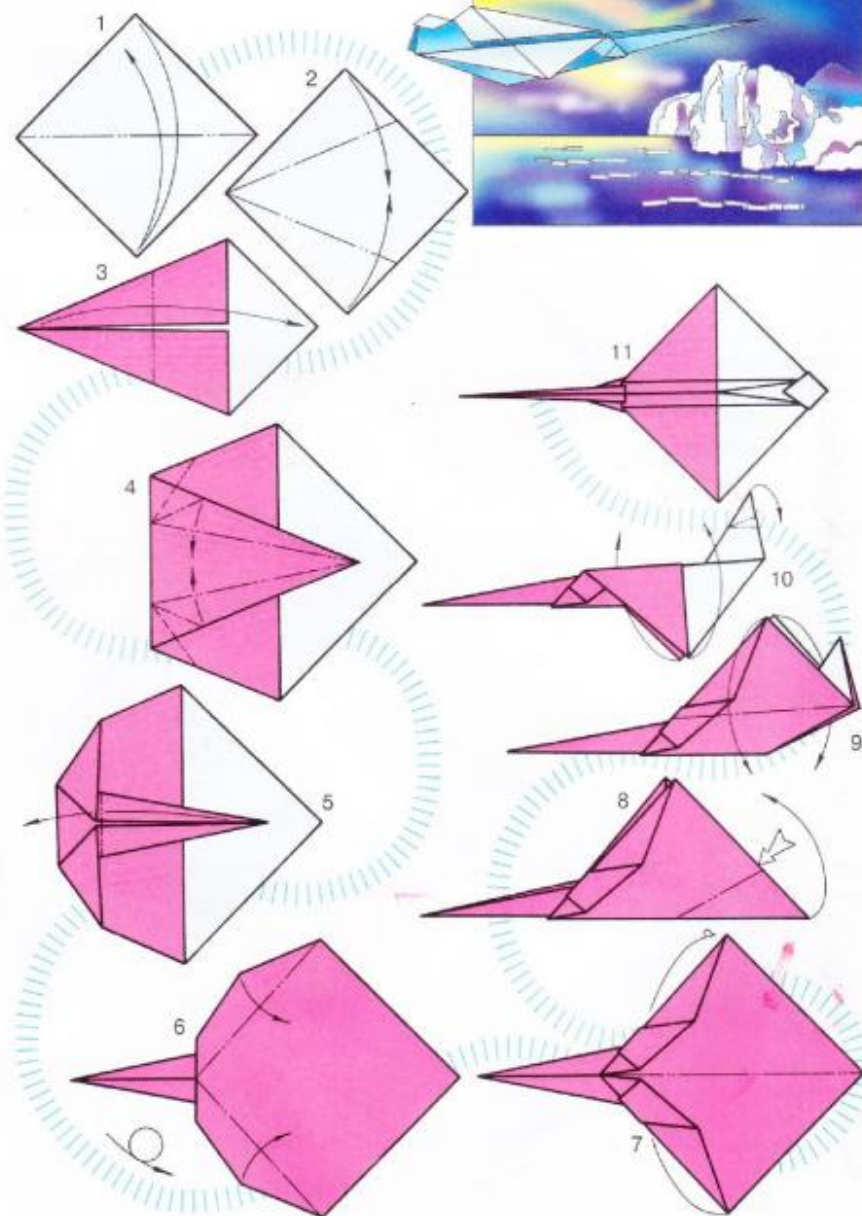
Ответственность за соблюдение мер безопасности при проведении соревнований и официальных тренировках несут организаторы данных соревнований и представители команд.

### **6. Материально-техническое обеспечение:**

МАУ ДО «ДД(Ю)Т» г. Пермь обеспечивает необходимую медицинскую первую помощь, место для проведения соревнований, комплектование судейской коллегии и стартовой документации, награждение участников соревнований.

«Кондор» имеет заднюю центровку, ему требуется нагрузка в носовой части фюзеляжа. Для этого можно использовать скрепки или пластилин.

### Модель «Кондор»



## Модель «Мираж»

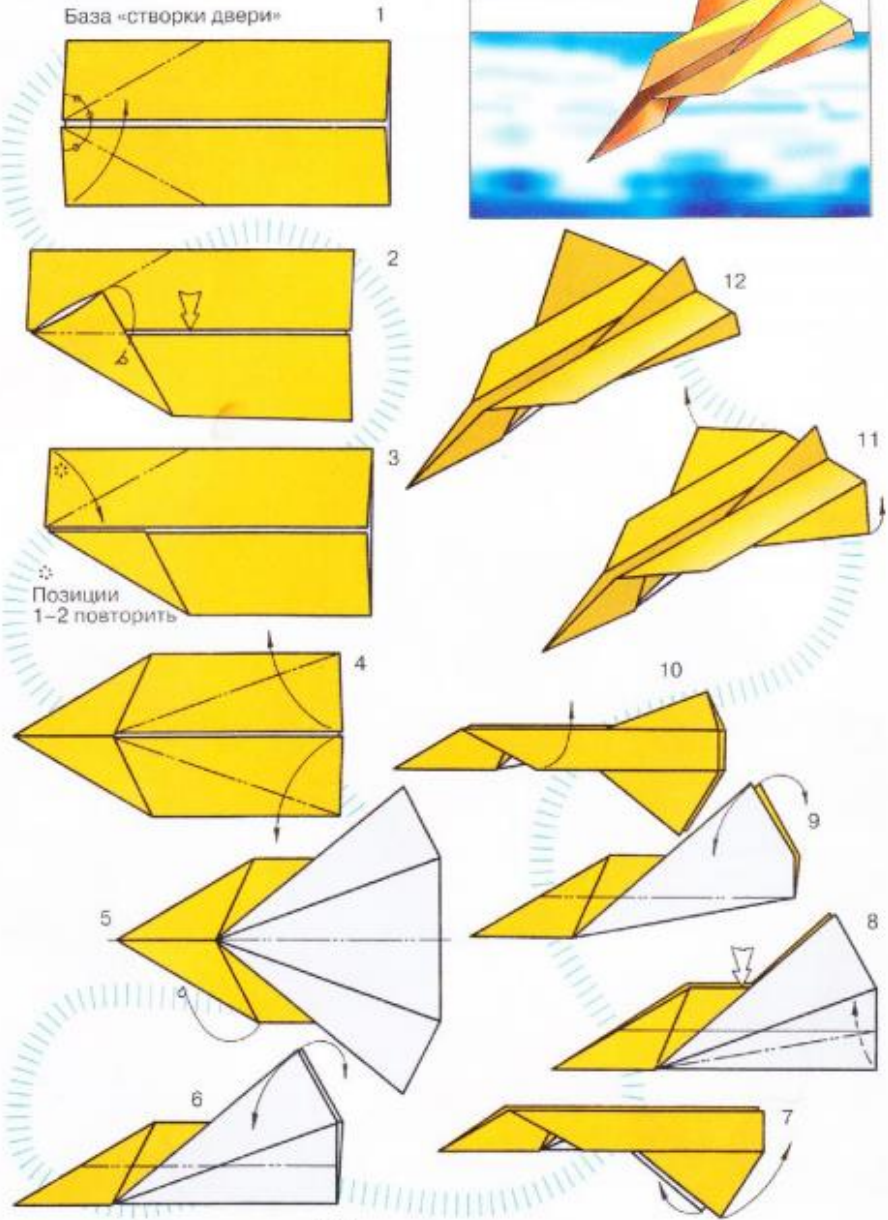
**Жесткость** — способность конструкции сопротивляться приложенным нагрузкам.

**Кабрирование** — движение летательного аппарата относительно его поперечной оси, приводящее к увеличению угла атаки и росту подъемной силы. При большом увеличении угла атаки кабрирование приводит к срыву воздушного потока и потере высоты.

**Катапульта** — устройство, которое выбрасывает в воздух модель, сообщая ей большую начальную скорость. Она всегда одинакова, как и угол вылета. Он рассчитывается так, чтобы полет модели был более продолжителен.

**Киль** — вертикальная или наклонная стабилизирующая поверхность летательного аппарата.

**Консоль** — часть конструкции, выступающая за пределы своей опоры (в авиамodelизме — отъемные части правой и левой половинок крыла).



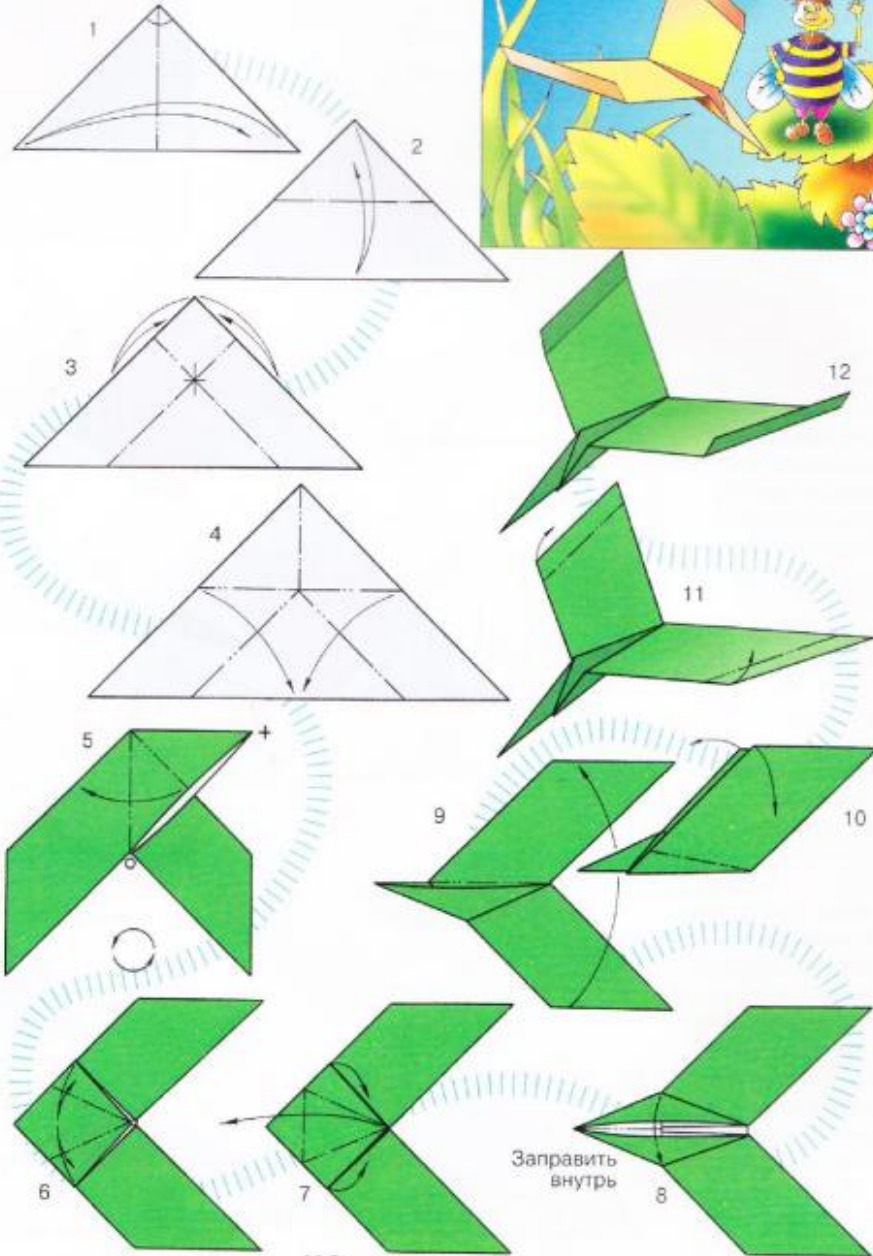
## Модель «Москит»

**Крен** — положение летательного аппарата, при котором вертикальная плоскость его симметрии отклонена от вертикали к земной поверхности.

**Крыло** — аэродинамическая поверхность, служащая для создания подъемной силы. Крылья бывают следующих видов: в плане — прямоугольное, трапециевидное, клиновидное; и спереди — с закрылками, V, W, M-образное. Основу крыла составляют центроплан и набор элементов (лонжероны, стрингеры, нервюры).

**Леер** — в авиамоделизме тонкая прочная бечевка, которая удерживает, например, воздушный змей на привязи. При запусках планеров леер используется для подъема модели на высоту.

**Парашютирование** — безопасное падение аппарата, сохраняющего горизонтальное положение и траекторию, близкую к вертикальной.



## Модель «Сапсан»

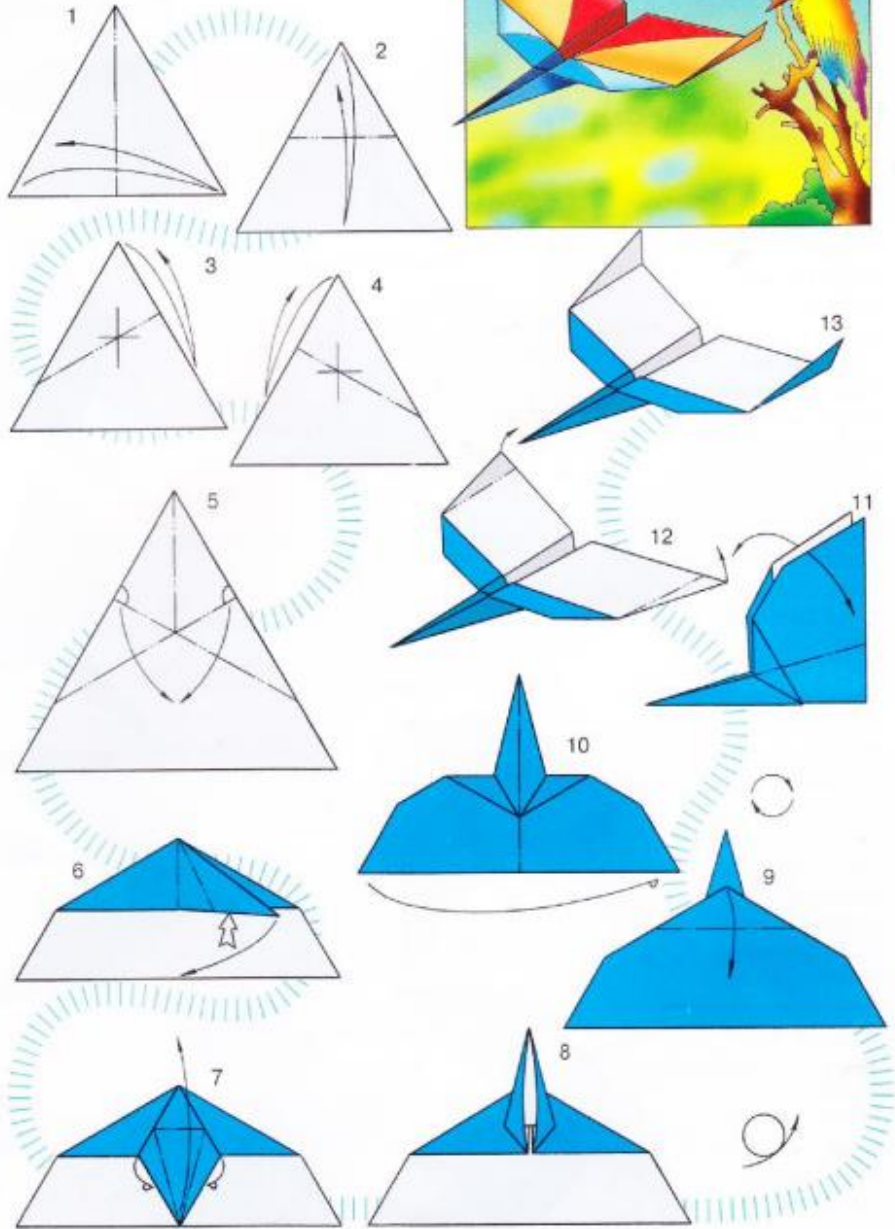
**Рули высоты** — отгибаемые плоскости на задней кромке стабилизатора. Служат для управления самолетом в вертикальной плоскости (по тангажу).

**Руль направления** — отгибаемая плоскость на задней кромке вертикального оперения (киля).

**Стабилизатор** — малая несущая поверхность, расположенная сзади или спереди крыла, в зависимости от конструкции летательного аппарата. Служит для продольной балансировки аппарата и его динамической устойчивости.

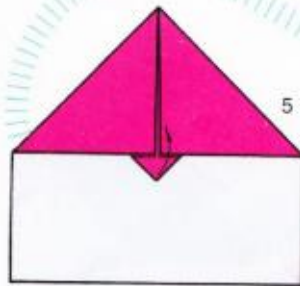
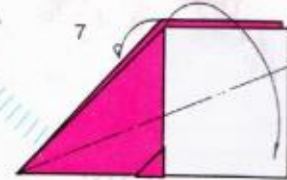
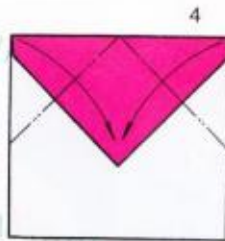
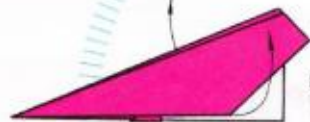
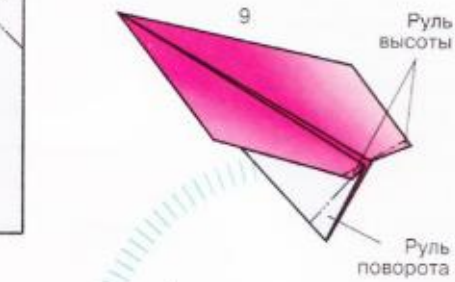
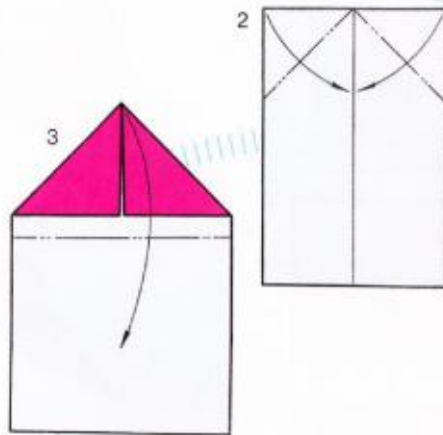
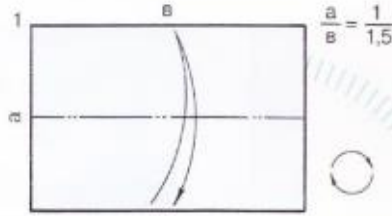
**Тангаж** — угловое движение летательного аппарата относительно главной поперечной оси в вертикальной плоскости.

**Угол атаки** — угол между хордой крыла и направлением встречного потока воздуха. При увеличении или уменьшении угла атаки изменяются аэродинамические силы, действующие на крыло, и режимы полета.



## Модель «Стрела»

Некоторые модели выполняются из обычной писчей или тетрадной бумаги, для более сложных требуется ватман. Изготовление и знакомство с принципами полета летательных аппаратов начинаем с самых простых, для изготовления которых не требуется никакого инструмента. Все эти модели выполняются из обычной или цветной бумаги формата А4 (оптимальный размер прямоугольника 150×220 мм, квадрата 210×210 мм).



### Авиационные термины

**Авторотация** – самовращение летательных аппаратов или их элементов в полете.

**Бесхвостка** (летающее крыло) – аппарат, лишенный стабилизатора. Устойчивость обеспечивается приданием несущим плоскостям стреловидности и закрутки.



## Модель «Филин»

**Флаттер** — опасные вибрации крыла в полете, часто приводящие к разрушению конструкции в воздухе. Возникают при превышении допустимой скорости полета.

**Фюзеляж** — корпус летательного аппарата, несущий крылья, хвостовое оперение (стабилизатор и киль) и шасси.

**Центровка** — расположение центра тяжести ЦТ аппарата относительно какой-либо точки. Передняя центровка, задняя центровка.

**Центр тяжести** — точка аппарата, в которой можно было бы сосредоточить весь его вес. При этом аппарат должен находиться в устойчивом равновесии.

**Элероны** — отгибаемые поверхности, выполняющие роль рулей высоты и элеронов.

**Алероны** — отгибаемые плоскости на задней кромке крыльев. Отгибаются в противоположные стороны. Служат для управления по крену.

