

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Карачаевского городского округа
ЦРОДМ «Мир талантов»



Мастер класс
для учащихся на тему:
«Воздушный змей из бумаги»

Разработал: педагог дополнительного образования
Бабаев В.А.

г. Карачаевск 2026 г.

Оглавление

История	3
Цель и задачи	5
Материалы и принадлежности	6
Ход работы	7
Заключение	12
Литература	13

История возникновения воздушного змея

История воздушных змеев берет свое начало еще во времена древнего Китая и насчитывает, как минимум 2000 лет. История происхождения воздушного змея основывается прежде всего на преданиях и легендах. Материалы из которых изготавливали змеев / дерево, бумага, ткань, листья и ветки/ разрушались быстро. Змеи строились в виде бабочек, птиц, рыб, жуков, которые раскрашивались в очень яркие цвета. Наиболее распространен был воздушный змей в виде дракона, символа Китая. В более позднее время воздушные змеи стали строить в виде плоских рамок, обтянутых бумагой или тканью. Они уже ничем не напоминали сказочного змея, но название сохранилось до наших дней.

С самого начала своего существования воздушный змей применяли в трех основных направлениях - военные действия, обряды и быт. Применение змея в военных целях сводилось в первую очередь к измерению расстояния до вражеских объектов и устрашению врагов. В истории России тоже есть упоминания о воздушных змеях: в 906 году, во время взятия Царьграда, князь Олег приказал сделать много воздушных змеев в виде всадников и пеших воинов, чтобы внушить ужас защитникам города: они вдруг увидели, что на них с неба спускается несметное русское воинство.

Использовали воздушные змеи и в обрядах. Считалось, что немного приблизившись к небу, где жили боги и, привлекая их внимание своей яркой внешностью, было больше шансов обратить внимание богов на молитвы людей. Так, например, запуская змея, отпугивали нечисть и защищали от злых сил, болезней, просили богатый урожай.

Также воздушные змеи использовались в Азии для ловли рыбы, отпугивания птиц от зерновых культур, для поднятия строительных материалов к вершинам зданий, ну, и конечно, в качестве игрушек.

Великий русский ученый Михаил Ломоносов тоже строил воздушные змеи для исследования электричества в атмосфере. 26 июня 1753 года Ломоносов “при помощи змея извлек молнию из облаков”. Он запустил воздушный змей в грозу и по бечевке, используемой как проводник, извлек разряд статического электричества. Эти опыты едва не стоили ему жизни, а вот его последователь академик Рихман был убит разрядом электричества.

В 19 веке воздушные змеи также широко применялись для метеорологических наблюдений. В начале 20 века воздушные змеи внесли свою лепту в создание радио. А.С. Попов использовал змеи для подъема антенн на значительную высоту. Важно отметить использование воздушных змеев при разработке первых самолетов. В частности, А.Ф. Можайский, прежде чем начать строительство своего самолета, провел серию испытаний с воздушными змеями. На основании результатов этих испытаний были выбраны размеры самолета, которые должны были обеспечить ему достаточную подъемную силу.

Практические возможности воздушного змея привлекали внимание военных. В 1848 г. К.И. Константинов разработал систему спасения судов, терпящих бедствие вблизи берега, с помощью воздушных змеев. Во времена первой мировой войны войска различных стран применяли змеи для поднятия на высоту наблюдателей-корректировщиков артиллерийского огня, разведки вражеских позиций. Воздушные змеи использовались и на фронтах Великой Отечественной войны. Например, с их помощью наши бойцы разбрасывали листовки.

В послевоенные годы воздушные змеи стали увлекательным занятием для школьников. Но наряду с этим их еще часто применяют в области метеорологии для исследований и наблюдений нижних слоев атмосферы. Коробчатые змеи поднимают приборы, записывающие температуру, давление, влажность воздуха и направление ветра на высоте. В далекой Антарктиде наши ученые широко использовали змеи для изучения атмосферы до высоты примерно 1000 м.

В настоящее время воздушные змеи не то , чтобы не забыты, они живут полноценной, активной жизнью. Воздушные змеи помогают метеорологам в изучении верхних слоев атмосферы. На змее можно укрепить не только барометр и термометр, но и фото- и видеоаппаратуру, впоследствии используя полученные данные для топографических карт. Использование воздушного змея в таких целях значительно выгоднее, проще и дешевле, чем привлекать тяжелую летную технику. Также радиолюбители как и 100 лет назад , так и сейчас используют воздушного змея для получения устойчивого сигнала.

У воздушного змея есть и свой праздник. Ежегодно во второе воскресенье октября во всем мире празднуется Всемирный день воздушного змея.

Цель и задачи

Цель – изготовить простейший бумажный воздушный змей из бумаги.

Задачи:

1. Показать многогранность летающих моделей из бумаги.
2. Развить конструкторские и творческие способности у учащихся, мелкую моторику рук.
3. Показать меж предметную взаимосвязь школьных предметов и творческого объединения «Моделист-Конструктор».
4. Научить учащихся 6-8 лет использовать линейку и карандаш.

Материалы и принадлежности



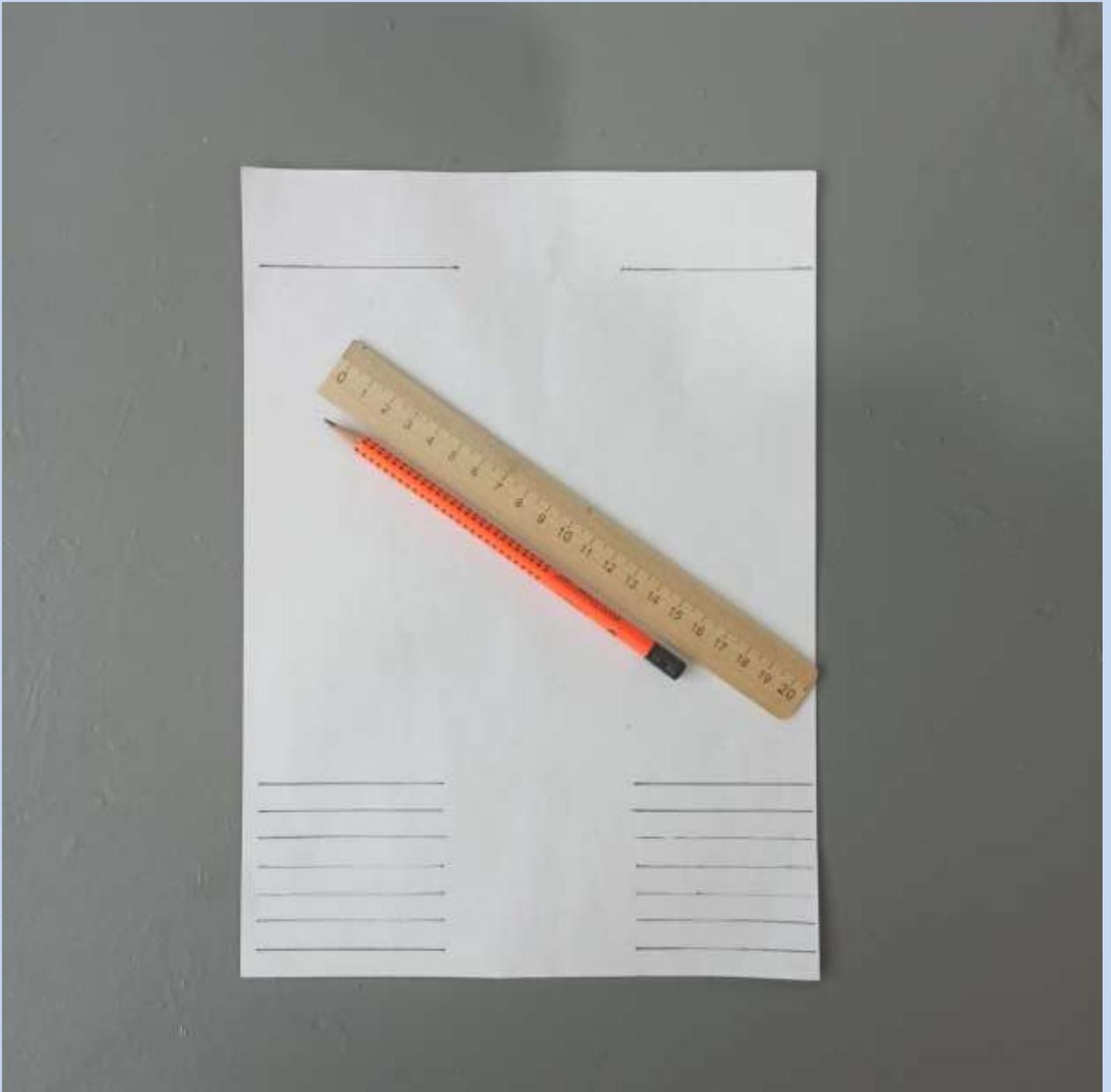
Для изготовления воздушного змея из бумаги нам понадобится лист бумаги формата А-4 /можно использовать цветную бумагу/, линейка, карандаш, клей, ножницы, степлер и катушка обычных ниток.

Ход работы



Изначально мы берем чистый лист бумаги формата А-4, можно взять лист цветной бумаги такого же размера средней плотности.

Разметка



Применяя линейку и карандаш мы проводим разметку основных конструкционных секций:

1. От верхнего края листа мы отступаем 3 см. и проводим линии длиной 7.5 см к центру модели /головная часть воздушного змея/;
2. От нижнего края листа мы откладываем с двух сторон 7 отрезков длиной 7.5 см. и с промежутками 1 см. между ними.

Резка



Далее применяя ножницы мы производим резку строго по линиям.

Сборка модели



Когда мы прорезали все технические линии, мы приступаем к сборке модели. Для этого мы с помощью степлера соединяем две половины головной части промазав их предварительно клеем и вставив заранее между листом и скрепкой нитку. Завязываем нитку на узел, чтобы она не развязалась.

Подготовка к полету



Заключительной частью является подготовка модели к полету. Для этого мы сгибаем хвост змея вниз, а законцовки крыльев вверх. Это делается специально для стабильности полета.

Заключение

В заключении хочется сказать, что многократно наблюдая за учащимися своего творческого объединения, при изготовлении этой модели они развивали свое умение использовать в работе чертежные принадлежности и технический чертёж. Так же простота изготовления модели воздушного змея из бумаги позволяет его изготавливать в домашних условиях детям от 6 лет и старше.



Литература:

- А. М. Ермаков «Простейшие авиамодели».
- Бабаев Н., Кудрявцев С. Летающие авиаигрушки. Авиаигрушки из бумаги и дерева.
- Болонкин А.А. Теория полета летающих моделей.
- Борзов Г. Обтяжка и окраска летающих моделей.
- Вилле Р. Постройка летающих моделей-копий.
- Выгонов В.В. Воздушные змеи, летающие модели оригами, самолеты.