

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Кремяновская средняя общеобразовательная школа»
Кореневского района Курской области

УТВЕРЖДЕНА
приказом от 01.09.2022 г. №1/217
Директор
_____ Т.В. Мусияченко

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
решением педагогического
совета от 30.08.2022 г протокол № 1

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

программа технической направленности

"Основы 3D - моделирования"

Возраст учащихся 8-11 лет (36 часов)

Срок реализации 1 год

Автор-составитель:

Шевченко Олеся Анатольевна,

педагог дополнительного образования

Кремяное 2022

1.Комплекс основных характеристик программы

1.1.Пояснительная записка

Актуальность программы.

Образовательная программа "Основы 3D - моделирования" **имеет техническую направленность.**

Под техническим 3D моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Начальное техническое моделирование - первая ступень в подготовке детей в области технического моделирования. Это объединение для детей, интересующихся техникой и ручным делом. Программа "3Dмоделирование" направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей.

Работа в объединении позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить младших школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дать возможность учащимся свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Занятия детей в рамках дополнительного образования способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Занятия моделированием являются отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству.

На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения учащимися практических навыков работы с различными материалами и инструментами, приобретения знаний области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомство технической терминологией. Они учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи, изготавливать различные модели.

На занятиях развивается:

- мелкая моторика рук
- образное и логическое мышление
- зрительная память
- дизайнерские способности
- внимание
- аккуратность в исполнении работ.

На занятиях учащиеся также знакомятся с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники.

Начальное техническое 3Dмоделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия проводятся в учебных классах.

Кроме этого занятия моделированием дают представление о судостроительных, авиационных и авиационных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Конструирование из бумаги и других материалов – одно из направлений моделирования. Магия превращения плоского листа бумаги в объёмную конструкцию не оставляют равнодушным не только детей, но и взрослых. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), не сложные приёмы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у детей младшего школьного возраста. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации и копийности). Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

Концепция программы

В рамках дополнительного образования учащиеся осваивают моделирование из картона и бумаги, работу с шаблонами и простейшим ручным инструментом, строят простые бумажные модели.

Изучается устройство основных видов техники (самолёты, корабли, наземная техника), технологии изготовления объёмных моделей, способы и приёмы работы инструментами. Возрастной состав обучающихся 10-13 лет. При постройке моделей необходимо соблюдать принцип постепенного перехода от простого к сложному, закреплять полученные навыки работы с чертёжным и мерительным инструментом, использования и обработки материалов применяемых при изготовлении моделей. Развивается техническое мышление, умение и навыки в пользовании различным инструментом и приспособлениями. Ребята строят модели из бумаги и картона из альбомов и по чертежам, принимают участие в конкурсах и выставках.

Выбор методов обучения зависит от возрастных особенностей детей и ориентирован на активизацию и развитие познавательных процессов. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребёнка.

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

Отличительные особенности программы.

Программа «Основы 3D - моделирования» имеет стартовый уровень. К стартовому уровню относится первый год обучения. На стартовом уровне программы задачи, планируемые результаты и оценка планируемых результатов представлены образовательно-предметными, метапредметными, личностными компонентами.

Содержание программы раскрывается по основному программным разделам. Такой подход представляется целесообразным, поскольку в течение учебного года все разделы изучаются в объеме, по сложности. Освоение программного материала по учебному плану не является линейным. Темы всех учебных разделов изучаются на каждом занятии в объеме, соответствующем по сложности возрасту учащихся.

В содержании учебных планов есть разделения на теорию и практику. В процессе занятий весь теоретический материал осваивается как основа практической формы работы.

Адресат программы. Программа «Основы 3D моделирования» адресована учащимся возраста 8-11 лет.

Срок освоения и объем программы

Программа рассчитана на один год обучения. Количество часов – 36 часов.

Формы, виды обучения, режим занятий

Формой обучения является индивидуальный подход, беседы, объяснения, рассказы, практическая работа, выставки изделий учащихся, творческие отчеты. Методы, применяемые при реализации программы подразделяются на словесные (рассказ-объяснение, беседа, чтение книг, лекция, сказка), наглядные (демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий, самостоятельные наблюдения учащихся), практические (выполнение упражнений, овладение приемами работы, приобретение навыков, управление технологическими процессами).

Виды занятий

Групповые и индивидуальные учебные занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Продолжительность одного часа занятия для учащихся – 40 минут, перерыв между занятиями – 10 минут.

Наполняемость учебной группы: 5-10 человек.

На обучение принимаются все желающие без ограничений. Возможен добор детей при соответствии их знаний, умений и способностей среднему и (или) высокому уровням планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

Дидактические принципы

Работа с учащимися строится на основе системы дидактических принципов:

- принцип развивающего и воспитывающего обучения;
- принцип добровольности;
- принцип сознательности и активности учащихся;
- принцип дифференцированного обучения;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип социокультурного соответствия;
- принцип наглядности;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип психологической комфортности в коллективе.

Достижению поставленной цели способствует решение ряда **педагогических задач**.

1.2.Цель программы: формирование у учащихся начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности учащегося в окружающем мире.

Целями обучения в объединении «Основы 3D - моделирования» являются:

- формирование у детей начальных научно-технических знаний;
- формирование желания и умения трудиться;
- овладение умениями и навыками работы с различными материалами;
- формирование профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения;
- развитие у детей тяги к творчеству и превращение процесса труда во вдохновенное созидание.

Задачи:**Личностные**

- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;
- вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитание творческой активности;
- воспитать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля.

Метапредметные:

- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- содействие развитию у детей способностей к техническому творчеству;
- развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;
- пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов;
- развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов;

Образовательно-предметные:

- создание условий для усвоения ребёнком практических навыков работы с материалами;
- обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций.

1.3. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1		Опрос
2	Постройка моделей	12		11	Выставка
3	Постройка макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	12		12	Выставка
4	Постройка макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	11		11	Выставка
	Всего	36	1	35	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (1 час)

Вводное (организационное) занятие. Вводная аттестация. Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении. Знакомство с технической деятельностью человека. Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Материалы, инструменты и инструктаж по ТБ.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.) Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений. Знакомство с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

2. Постройка моделей (12 часов)

Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из набора готовых бумажных деталей. Правила и приёмы работы простым инструментом. Элементы предварительного планирования с попыткой определения нужной последовательности сборки для создания данного объекта. Работа по образцу, по технической инструкции. Постройка моделей и макетов технических объектов: а) из готовых объёмных форм – спичечных коробков; б) из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия; в) из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка.

3. Постройка макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей (12 часов)

Изготовление упрощённой модели, гоночного автомобиля. Окраска модели. Игры и соревнования с моделями. Пошаговая работа с инструкцией по сборке. Правила и приёмы работы простым монтажным инструментом. Элементы предварительного планирования с попыткой определения нужной последовательности сборки. Постройка из бумаги и тонкого картона моделей разной конструкции и сложности по выбору.

4. Постройка макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей (11 часов)

Постройка макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей. Постройка моделей и макетов технических объектов: а) из готовых объёмных форм – спичечных коробков; б) из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия; в) из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка.

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата занятия		Тема занятия	Кол-во часов по расписанию	Количество часов	
	План	Факт			теория	практика
1	02.09.		Вводное занятие Материалы и инструменты для моделирования	1	1	
			Постройка моделей зданий	12		12
2	09.09		Выбор материала, инструментов, моделей.	1		1
3	16.09		Изготовление деталей макета	1		1
4	23.09		Изготовление деталей макета	1		1
5	30.09		Изготовление деталей макета	1		1
6	07.10		Сборка деталей изделия	1		1
7	14.10		Сборка готового изделия	1		1
8	21.10		Изготовление деталей макета	1		1
9	28.10		Изготовление деталей макета	1		1
10	11.11		Изготовление деталей макета	1		1
11	18.11		Сборка деталей изделия	1		1
12	25.11		Сборка готового изделия	1		1
			Постройка макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	12		12
13	02.12		Выбор материала, инструментов, моделей.	1		1
14	09.12		Изготовление деталей изделия	1		1
15	16.12		Изготовление деталей изделия	1		1
16	23.12		Изготовление деталей изделия	1		1
17	30.12		Сборка элементов изделия из деталей	1		1
18	13.01		Сборка изделия	1		1
19	20.01		Выбор материала, инструментов, моделей.	1		1
20	27.01		Изготовление деталей изделия	1		1
21	03.02		Изготовление деталей изделия	1		1
22	10.02		Изготовление деталей изделия	1		1

23	17.02		Сборка элементов изделия из деталей			
24	03.03		Сборка изделия			
	10.03		Постройка макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	11		11
25			Выбор материала, инструментов, моделей.	1		1
26	17.03		Изготовление деталей изделия	1		1
27	24.03		Изготовление деталей изделия	1		1
28	31.03		Изготовление деталей изделия	1		1
29	07.04		Сборка элементов изделия из деталей	1		1
30	14.04		Сборка изделия	1		1
31	21.04		Выбор материала, инструментов, моделей.	1		1
32	28.04		Изготовление деталей изделия	1		1
33	05.05		Изготовление деталей изделия	1		1
34	12.05		Изготовление деталей изделия	1		1
35	19.05		Сборка элементов изделия из деталей	1		1
36	26.05		Сборка изделия	1		1
			Всего	36	1	35

1.4. Планируемые результаты

Образовательно-предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- Основные свойства материалов для моделирования;
- Простейшие правила организации рабочего места;
- Принципы и технологию постройки простых объёмных моделей из бумаги и картона, способы соединения деталей из бумаги и картона;
- Названия основных деталей и частей техники.

Учащиеся должны уметь:

- Самостоятельно построить простую модель из бумаги и картона;
- Выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;
- Работать простейшими ручным инструментом;
- Окрашивать детали модели и модель кистью;
- разбираться в чертежах, составлять эскизы будущих моделей;

- самостоятельно изготовить модель от начала до конца

Метапредметные результаты (универсальные учебные действия)

Регулятивные УУД:

- Умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.
- Умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основании оценки и учёта характера ошибок.
- Приобретения навыка саморегуляции, то есть подавлять негативные (или слишком бурные) эмоции при получении оценки, распределять свои силы на протяжении всего урока, а не только фрагмента и т.д.
- Самостоятельно организовывать своё рабочее место.
- Следовать режиму организации учебной и внеучебной деятельности.
- Определять цель учебной деятельности с помощью учителя.
- Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.
- Высказывать предположения на основе наблюдений и сравнивать с выводами в учебнике.
- Развивать смысловое чтение, включая умение определять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/ по ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов.

Познавательные УУД:

- Самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную.
- осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных источников.
- Проявлять инициативу и самостоятельность в обучении.
- использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- Работать с прослушанным/прочитанным текстом: определить тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/по ключевым словам, устанавливать логическую последовательность основных фактов;
- Осуществлять информационный поиск, в том числе с помощью компьютерных средств;
- Выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию;
- Оформлять результаты в виде материального продукта (реклама, брошюра, макет, описание экскурсионного тура, планшета и т. п.);
- Сделать электронную презентацию.

Коммуникативные УУД:

- сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем.
- слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблемы.
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками, взрослыми.
- Владеть монологической и диалогической формами речи.
- Уметь выразить и отстоять свою точку зрения, принять другую

Личностные результаты

Учащимися проявлены:

- овладение начальными навыками работы по моделированию из бумаги и картона;
- развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла обучения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои действия, в том числе в творческой деятельности, на основе представлений, полученных на занятиях по 3D моделированию;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

2. Комплекс организационно-педагогических условий
2.1 Календарный учебный график реализации дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программы
"Основы 3D - моделирования"
на 2022-2023 учебный год

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	02.09.2022	26.05.2023	18	36	1 раз по 1 часу

2.2. Условия реализации программы
Материально-технические условия

Кабинет.

Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации учебных занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности. Кабинет оборудован раковиной для мытья рук с холодной воды, укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи. Кабинет должен быть чистым, освещённым.

Оборудование.**Материалы и инструменты:**

- бумага, картон, клей, нетрадиционный материал, готовые промышленные конструкторы (подробное описание в содержании программы по каждой теме).
- Знание правил техники безопасности и их соблюдение на занятиях.
- Столы и стулья для учащихся, доска настенная, стенды.

Дидактические материалы:

- информационно-методические материалы; учебная, методическая литература, детская литература, журналы;
- методические разработки и планы - конспекты занятий, методические указания и

- рекомендации к практическим занятиям;
- развивающие и диагностические процедуры: тесты, игры, кроссворды, викторины, конкурсы;
- сценарии воспитательных мероприятий;
- зрительный ряд: фотоальбомы, репродукции картин;
- литературный ряд: стихи, легенды, сказки, высказывания, рассказы;
- наглядные пособия: образцы поделок, шаблоны, развертки моделей, схемы, чертежи,
- инструкционные карты, таблицы;
- раздаточный и дидактический материал.

Кадровое обеспечение программы:

Реализацию программы "**Основы 3D - моделирования**" обеспечивает один педагог дополнительного образования, со стажем работы 30 лет.

2.3.Формы аттестации

Уровень освоения общеобразовательной программы демонстрируется и отслеживается на занятиях в конце учебных четвертей и учебного года, мини-выставках по окончании каждой темы, на праздниках, творческих отчётах, муниципальных выставках художественного и декоративно-прикладного творчества, участия обучающихся объединения в конкурсах разного уровня.

2.4 Оценочные материалы

Оценивание результатов обучения осуществляется через организацию мониторинга личностного развития обучающихся в процессе освоения ими общеобразовательной программы.

В результате мониторинга оценивается:

1. Теоретическая подготовка учащегося.

1.1. Теоретические знания: соответствие теоретических знаний обучающегося программным требованиям.

1.2. Владение специальной терминологией: осмысленность и правильность использования специальной терминологии.

2. Практическая подготовка учащегося.

2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой: соответствие практических умений и навыков программным требованиям.

2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением: отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения.

2.3. Творческие навыки: креативность в выполнении всех практических заданий.

3. Общеучебные умения и навыки учащегося.

3.1. Учебно-интеллектуальные умения:

- самостоятельность в подборе и анализе специальной литературы;
- самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации;
- самостоятельность в учебно-исследовательской работе;
- адекватность восприятия информации, идущей от педагога;
- способность самостоятельно готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой;
- соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям;
- аккуратность и ответственность в работе.

Формы и методы диагностики уровня качества образовательного результата: наблюдение, собеседование, контрольное задание, контрольный опрос, исследовательская работа, творческая работа, авторская работа, выставка, конкурс, творческий отчёт, соревнования и др.

2.5 Методические материалы

Методы воспитания

В образовательном процессе применяется ряд важных методов воспитания: убеждение, поощрение, поддержка, стимулирование, коллективное мнение, положительная мотивация, создание ситуации успеха.

Формы организации учебного занятия

На учебных занятиях используются различные формы организации учебного процесса. При этом оптимальным является применение нескольких форм на одном занятии по выбору педагога. В зависимости от темы можно использовать следующие формы организации занятия – как в совокупности, так и в отдельности: наблюдение, беседа, практическое занятие, соединение теории и практики, открытое занятие.

Педагогические технологии

В образовательном процессе используются ряд элементов следующих инновационных педагогических технологий: технология развивающего обучения, технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технологии сотрудничества, технология коллективного взаимообучения, технология разноуровневого обучения, технология проблемного обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология коллективных обсуждений, технология игровой деятельности, технология создания ситуации успеха.

Структура учебного занятия:

1. Организационный этап – 5 минут

Организация учащихся на занятие. Определение темы и цели занятия. Инструктаж по технике безопасности. Подготовка помещения для занятия в соответствии с темой.

2. Основной этап 35 минут

3. Заключительный этап – 5 минут

Подведение итогов занятия. Анализ и обсуждение, рефлексия. (Выставка)

Дидактические и справочные материалы:

Календарный план воспитательной работы

№	Название	Дата проведения
1.	Ярмарка	Ноябрь
2.	Добрые дела	Декабрь
3.	Поздравительная почта на 23 февраля	февраль
4.	Поздравительная почта на 8 марта	март
5.	День Космонавтики	Апрель
6.	День Победы	Май

2.6 Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 1986.
 2. Архипова Н.А. Методические рекомендации. – М.: Станция юных техников им. 70-летия ВЛКСМ, 1989.
 3. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. – М.: «Просвещение», 1971.
 4. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: «Просвещение», 1977.
 5. Дорин В.С. Как и почему плавают суда. – Л.: «Судпромгиз», 1957.
 6. Жабров А.А. Почему и как летают самолёты. – М.: «Физматгиз», 1959
 7. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.
 8. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 1988.
- Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 1981.

Список литературы для учащихся:

1. Яковлева Е. В. Чем полезно оригами [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы VIII Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, январь 2017 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2017. — С. 59-63. — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/210/11620/> (дата обращения: 09.10.2019).
2. Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М.: Большая Рос.энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Интернет ресурсы:

<https://infourok.ru/dopolnitelnaya-obsheobrazovatel'naya-obsherazvivayushaya-programma-modelirovanie>

<https://nsportal.ru/kultura/sotsialno-kulturnaya-devatelnost/library/2019/03/14/programma>

https://only-paper.ru/load/zhivotnye_iz_bumagi/21-2

<https://e-ipar.ru/podelki/podelki-iz-bumagi/maket-doma-iz-bumagi>

<https://paper-models.ru/models/category/zhivotnye/8>

<https://www.labyrinth.ru/games/410072/>

https://only-paper.ru/load/grazhdanskaja_tekhnika_iz_bumagi/legkovaja_mashina_iz_bumagi/vaz_2110/47-1-0-19128

https://svoimirukamy.com/samolyoty-iz-bumagi-i-kartona.html#google_vignette

<https://e-ipar.ru/podelki/podelki-iz-bumagi/modeli-samoletov>

<https://e-ipar.ru/podelki/podelki-iz-bumagi/podelki-tserkvej-i-hramov>