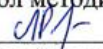
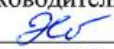


КСОГЛАСОВАНО Протокол методического совета № 1  Рябицкая Л.С. от «28» августа 2024 г	СОГЛАСОВАНО Руководитель центра «Точка роста»  Жирнова С.В. «28» августа 2024 г.	ПРИНЯТО Протокол педагогического совета №2 от «28» августа 2024 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «СОШ №1» ИОСК  Гудилина О.В. Приказ № 599-п от «28» августа 2024
--	--	--	--



Центр образования
естественно-научной и
технологической направленностей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса дополнительного образования
«Физика и техническое моделирование»
с использованием оборудования центра «Точка роста»

Возраст обучающихся 5,6 класс
Учебный год 2024-2025
Срок реализации программы 1 год
Учитель: Жирнова С.В.

Изобильный, 2024

1.Пояснительная записка.

Дополнительное образование для детей является актуальным и необходимым звеном системы дополнительного образования, направленным на формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном, физическом совершенствовании и организацию их свободного времени

Дополнительная образовательная программа имеет естественно-научную и технологическую направленность, которая является стратегически важным направлением в развитии и воспитании подрастающего поколения. Под техническим 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 является первой ступенью в подготовке детей в области технического моделирования и является наиболее доступным для детей младшего школьного возраста. Программа предполагает развитие у детей технических навыков и творческих способностей.

Начальное техническое моделирование - это первые шаги учащихся в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей технических объектов, это познавательный процесс формирования у детей начальных политехнических знаний и умений. Занятие начальным техническим моделированием обеспечивает личностное, познавательное, коммуникативное развитие учащихся, способствует воспитанию технического мышления, эстетического вкуса и личностных качеств. Техническое моделирование определяют, как особый вид технического труда, результатом которого является модель технического объекта (машины, механизма, прибора, орудия труда) или технического сооружения (различных зданий, мостов и т.д.). Объектом моделирования может стать и техническая игрушка.

Значение технического моделирования в воспитании учащихся состоит в том, что оно расширяет технический кругозор детей, формирует конструкторские знания и умения, навыки проектирования, развивает техническое и технологическое мышление и интерес к технике. В процессе работы у детей имеется возможность узнать интересные сведения о технике, наблюдать физические явления, и различные свойства материалов. Занятия технического моделирования позволяют формировать представления о новейших достижениях технического прогресса, позволяют овладевать технической терминологией, дают обобщенное представление об устройстве машин и механизмов.

Актуальность программы заключается в том, что проблемой образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования. Большим потенциалом развития

детей младшего школьного возраста обладает начально-техническое моделирование. Занятия начально-техническим моделированием помогают раскрыться индивидуальности ребенка, создают условия для принятия самостоятельных конструкторских и дизайнерских решений, развивают у учащихся интерес к науке и технике, помогают сознательно выбрать будущую профессию.

Новизна программы заключается в интеграции целого ряда учебных предметов таких, как черчение, изобразительное искусство, технология, физика, история, что является средством всестороннего развития способностей детей. Интеграция в программе является не просто сложение знаний по нескольким дисциплинам, а объединяет знания, систематизирует, расширяет их и служит основой развития познавательного интереса. Программа дает возможность не только изучить различные виды технического моделирования и способы декорирования, но и применить их на практике, используя комплексно в своей творческой деятельности.

Педагогическая целесообразность данной программы - создание комфортной среды общения, педагогических тактик, помощи в самореализации ребенка в ситуации проблемы, содействия и взаимодействия в развитии технических творческих способностей ребенка и заполнение его свободного времени. Программа «Физика и техническое моделирование» направлена на то, чтобы через труд и искусство приобщить детей к техническому творчеству.

Отличительными особенностями данной программы является то, что в ней сделан акцент на:

- ✓ комплексный подход к содержанию в области технического творчества;
- ✓ повышение мотивации к занятиям посредством включение детей в творческую деятельность;
- ✓ формирование у учащихся специальных знаний в области технического конструирования и моделирования из различных материалов;
- ✓ пробуждение у детей интереса к науке и технике, способствование развитию у детей конструкторских задатков и способностей, творческих технических решений.

Концепция программы «Физика и техническое моделирование» базируется на основополагающих документах в области образования:

- ✓ Закон «Об образовании»;
- ✓ Концепция дополнительного образования детей в РФ (в редакции 2014 г.);
- ✓ Программа развития дополнительного образования российской Федерации до 2025 г.;
- ✓ Стратегия развития детей в Российской Федерации 2015-2025г.г.;
- ✓ Концепция художественного образования в Российской Федерации до 2025 г.;

- ✓ Положение об учреждении дополнительного образования детей (в редакции 2013 г.);
- ✓ Устав МБОУ «СОШ №1» ИМОСК

Разнообразие предлагаемого материала предусматривает возможность варьировать занятия с учащимися в зависимости от сложившихся условий. Поэтому педагог может сокращать или увеличивать материал по отдельным темам, или менять местами разделы. Занятия различными видами технического и декоративного творчества позволяют исключить монотонность и однобокость в творчестве детей, позволяют приобрести широкий круг знаний и умений. Все это дает возможность создать все условия для проявления индивидуальных особенностей и способностей учащихся.

Программа «Физика и техническое моделирование» включает воспитательный компонент. Воспитание является одним из важнейших компонентов образования в интересах человека, общества государства. С 1 сентября 2020 года вступил в силу Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

Воспитание, осуществляемое в дополнительном образовании, очень значимо, так как охватывает весь образовательный процесс. Планирование воспитательной работы является значимым звеном в общей системе деятельности педагога. Продуманное планирование обеспечивает её чёткую организацию, намечает перспективы работы, способствует реализации определённой системы воспитания.

Основания для разработки воспитательного плана работы: 1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». 2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» 3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р. 4 4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Адресат программы.

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 7 - 11 лет. Программа построена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовки детей. В процессе реализации программы учитываются возрастные особенности детей. В младшем школьном возрасте ярко выраженный познавательный характер приобретает память ребенка. Непроизвольное запоминание становится более осмысленными, может усвоить и запомнить необходимый учебный материал, с опорой на наглядный образ или соотнеся его с чем-либо известным. Это говорит о том,

что ребенок младшего школьного возраста способен удержать в памяти простейший технологический процесс, который надлежит выполнить. В этом возрасте, большие изменения происходят в развитии восприятия. Восприятие становится целенаправленным, управляемым, сознательным процессом - ребенок способен организовывать и планировать свою деятельность.

На начальных этапах ребенок учится вырезать размеченные детали, чтобы тут же решить с их помощью несложную логическую задачу. Позже ему нужно будет уже самостоятельно определить, какие из предложенных деталей понадобятся для работы, и вырезать только их. В дальнейшем разметку предстоит осуществлять самостоятельно.

У младших школьников кисть руки еще не окрепла, координация движений несовершенна. Чтобы рука ребенка была уверенной, твердой, чтобы мог свободно владеть простейшими инструментами (ножницами, линейкой, циркулем и т.д.), нужна тренировка - планомерная система упражнений. Навыки, приобретенные в этом возрасте, долго сохраняются, поэтому важно, чтобы они были правильными.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение обучающихся в учебные группы численностью 8-12 человек, так как при большем количестве учащихся педагог не сможет индивидуально работать с каждым из них.

Объем программы:

Срок реализации программы - 1 год:

- 102 ч. в год, по 3 часа в неделю.

Форма обучения - очная. Дети занимаются в коллективе на добровольной основе, по заявлению родителей.

Тип занятий:

- ✓ комбинированный;
- ✓ занятия закрепления знаний, выработка навыков и умения;
- ✓ занятие применение знаний, умений и навыков.

Занятия чаще всего носят **комбинированный** характер.

В процессе обучения используются различные **формы занятий**:

- практическое занятие

- ✓ беседа
- ✓ занятие – игра
- ✓ конкурс
- ✓ творческая лаборатория
- ✓ цифровые лаборатории
- ✓ экскурсия

- мастер-класс

Занятие - фантазия, способствуют развитию у детей памяти, внимания и творческого воображения:

Экскурсия учит наблюдать, сравнивать, отличать положительные и отрицательные стороны, находить нужные объекты;

Выставки помогают ребенку продемонстрировать результаты собственной работы, а также познакомиться с достижениями других.

Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребенка. Игры, конкурсы, выставки неразрывно связаны с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в процессе подготовки учащихся к конструкторско-технической деятельности содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью учащихся является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу своего труда.

Методы организации занятия:

Для усвоения обучающимися материала программы используются различные **методы** обучения.:

- ✓ словесные методы - рассказ при объяснении нового материала, консультация при выполнении конкретного приема выполнения поделки.
- ✓ наглядные методы - иллюстративные, демонстрационные методы.
- ✓ игровые методы - ролевые игры и игровые тренинги на взаимопонимание и групповое взаимодействие;
- ✓ диагностические методы - опрос, наблюдение,
- ✓ тестирование образовательных результатов на стадиях первичного, промежуточного и итогового контроля;
- ✓ интегрированный (сочетание различных видов деятельности);
- ✓ практический (показ приемов работы учителем, индивидуальная и коллективная работа, дидактическая игра);
- ✓ творческий (исследования, поиск материала, творческая работа);
- ✓ непосредственный контроль восприятия (анализ и сравнение).
- ✓ репродуктивный;
- ✓ наглядный метод.

Выбор методов зависит от возрастных особенностей детей и ориентирован на активизацию и развитие познавательных процессов.

В программу включены следующие разделы:

- ✓ «Моделирование из природного материала» (работа с природным материалом);
- ✓ «Бумагопластика» (работа с бумагой, картоном).
- ✓ «Моделирование из бросового материал» (работа с бросовым материалом).

Структура занятий включает теоретическую и практическую части. Как правило, практическая часть по объему значительно больше.

Теория это беседы:

- о техническом творчестве;

- начально-техническом моделировании, и ее роли в жизни человека; о различных техниках работы с бумагой;
- конструкторских способностях бумаги и другого материала (бросового, природного материалов), применяемого в начально-техническом моделировании

Практика: - это знакомство с различными материалами и инструментами которые применяются в моделирование простых макетов транспорта, игрушек, зданий, а также создание макетов местности (улицы, города, дороги).

Форма организации – индивидуально - групповые, групповые занятия. В основе проведения занятий предполагается следующая схема:

- ✓ организационный момент,
- ✓ повторение пройденного материала,
- ✓ изложение нового материала,
- ✓ практическая работа,
- ✓ вывод, подведение итогов,
- ✓ оценка работы обучающихся.

На занятиях используются здоровьесберегающие технологии. Чтобы обучающиеся не уставали и могли работать на занятии в полную силу, используются ритмические паузы и физкультурные минутки. Их цель – предупреждение утомления глаз и спины, восстановление умственной работоспособности, профилактика нарушения осанки. Подвижные игры и физические упражнения способствуют совершенствованию общей моторики. Музыка и ритмичные движения хорошо снимают усталость и благотворно влияют на настроение детей.

2. Цели и задачи программы.

Цель программы:

Создать условия для формирования начальных технических знаний, развития творческих, познавательных и изобретательских способностей детей младшего школьного возраста через приобщение к начальному техническому моделированию.

Задачи обучения:

Образовательные:

- ✓ дать информацию развития технического моделирования в современной эпохе;
- ✓ показать конструкторские свойства бумаги, картона и бросового материала;

- ✓ закрепить навыки работы с инструментами и приспособлениями, применяемые в техническом творчестве;
- ✓ закрепить навыки работы при выполнении эскизов и простых чертежей для определенного изделия (модели, конструкции);
- ✓ закрепить навыки в работе моделировании и конструировании;
- ✓ сформировать умение планировать самостоятельную работу при изготовлении макетов или конструкций.

Развивающие:

- ✓ содействие развитию у детей интереса к техническому творчеству;
- ✓ развитие смекалки, изобретательности и устойчивого интереса к творчеству конструктора-дизайнера;
- ✓ пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов;
- ✓ развитие стремления к самообразованию, к самоконтролю;
- ✓ развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде.

Воспитательные:

- ✓ вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;
- ✓ воспитание творческой активности;
- ✓ воспитать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля.

Календарно - тематическое план обучения.

№	М е с я ц	Тема учебно- тематического плана (раздел)	Тема занятия	Количество часов		Дата прове дения	Обеспечение занятия методическим и дидактическим материалом
				теории	практик и		
Раздел 1. Вводное занятие.							
1		Вводное занятие.	Введение в образовательную программу, инструктаж по ТБ и ППБ. «Все о начально-техническом моделировании».	1			Инструктаж по ТБ и ППБ, рабочая программа.
2			Выполнение не сложной конструкции бумаги.		2		
		Раздел 2. Бумагопластика.					
3		Модульное оригами.	Что такое модульное оригами.. Повторение базовых форм в оригами.	1			https://alegri.ru/rukodelie/origami/modulnoe-origami/modulnoe-origami-dlja-nachinayuschih.html . К.- практическая работа.
4			Практическое задание: выполнить модель собаки в технике оригами.		2		
5		Модульное оригами	Треугольный модуль.	1			https://alegri.ru/rukodelie/origami/modulnoe-origami/modulnoe-origami-dlja-nachinayuschih.html К.- практическая работа.
6			Изготовление треугольных модулей .		2		
7		Модульное оригами	Схемы для сбора модулей в фигуру. Правило сбора.	1			

8			Сборка изделия по схеме.		2		
9		Модульное оригами	Классические кусудамы.	1			https://alegri.ru/rukodelie/origami/modulnoe-origami/modulnoe-origami-dlja-nachinayuschih.html К.- практическая работа.
10			Изготовление модулей для кусудамы.		2		
11		Модульное оригами	Модуль, в основе которого б.ф. «блин».	1			
12			Сложение модуля, в основе которого базовая форма «блин» Модель - «Ранец»		2		
13		Модульное оригами.	Модель «куб» в технике модульного оригами.	1			Е. Черенкова «Простейшие модели оригами»; схемы, технологическая карта с базовыми формами оригами. К.- практическая работа.
14			Изготовление и сборка модулей.		2		
15		Модульное оригами.	Модуль «трезубец».	1			Образец изделия, бумага цветная и белая, картон цветной, клей ПВА, ножницы, интернет ресурсы, К.- практическая работа.
16			Цветы - изготовление цветка «Подснежник» из модулей.		2		
17		Модульное оригами.	Выполнение творческого задания.		1		Образец изделия, бумага цветная и белая, картон цветной, клей ПВА, ножницы, интернет ресурсы. К.- практическая работа.
18			Выполнение творческого задания.				
19		Моделирование из бумаги.	Конструкторские свойства бумаги. Виды бумаги, применяемые в техническом моделировании.	1			Компьютер, презентация, цветная бумага, картон, ножницы, клей ПВА, наглядное пособие литература по теме, схемы-сборки изделия. К.- практическая работа.
20			Исследовательско-экспериментальная работа:		2		

			ранотипность бумаги.				
21		Моделирование из бумаги.	Правило работы с развертками. Схемы, шаблоны.	1			Компьютер, презентация, цветная бумага, картон, ножницы, клей ПВА, наглядное пособие литература по теме, схемы-сборки. К.- практическая работа.
22			Работы с развертками.		2		
23		Моделирование из бумаги.	Основы черчения.	1			Компьютер, презентация, бумага, ножницы, клей ПВА, наглядное пособие литература по теме, схемы-сборки изделия, графический карандаш, линейка. К.- практическая работа.
24			Работы с инструментами и развертками.		2		
25		Моделирование из бумаги.	Конструирование. Правила работы с измерительными и вспомогательными инструментами.	1			Компьютер, презентация, цветная бумага, картон, ножницы, клей ПВА, наглядное пособие литература по теме, схемы-сборки изделия, графический карандаш, линейка. Циркуль. К.- практическая работа.
26			Работа с шаблонами и лекалами.		2		
27		Конструирование и моделирование из бумаги.	Построение развертки геометрических фигур – куб и его склеивание. Основы черчения.	1			Шаблоны деталей изделия, графические карандаши, крепежный материал (проволока, скрепки, болтики). К.- наблюдение.
28			Построение развертки цилиндра и его сборка.		2		
29		Конструирование и моделирование из бумаги.	Создание макета транспорта.	1			Шаблоны деталей изделия, графические карандаши,

30			Работы с развертками.		3		крепежный материал (проволока, скрепки, болтики) клей ПВА, наглядное пособие литература по теме. К.- наблюдение.
31		Конструирование и моделирование из бумаги.	Работа с циркулем. «Спираль»	2			бумага, ножницы, клей-карандаш, вспомогательный материал, наглядное пособие. Циркуль, графический карандаш, интернет ресурсы.
32		Конструирование и моделирование из бумаги.	Я строитель - построение макета дома из бумажных трубочек.	2			Бумага, ножницы, клей ПВА, клей-карандаш, вспомогательный материал, наглядное пособие. К.- практическая работа.
33			Выполнение творческого задания.		2		
34		Моделирование из бумаги.	Моделирование по схемам-разверткам (творческое задание).		2		Цветная бумага, ножницы, клей ПВА, клей-карандаш, вспомогательный материал, наглядное пособие, шаблоны, чертежи, развертки моделей техники. К.- практическая работа.
35			Выполнение творческого задания.		2		
36		Моделирование из бумаги.	Моделирование по схемам-разверткам (творческое задание).		2		Презентация « изделия из картона», клей ПВА, ножницы, наглядное пособие – резак, линейка. Картон. Иллюстративный материал. К.- практическая работа.
37			Выполнение творческого задания.		2		
38		Моделирование из картона.	Силуэтные макеты. Щелевое соединение Конструкторские свойства картона. Приемы работы с картоном.	2			Д.- картон, клей ПВА, , ножницы, наглядное пособие, шаблоны, картон краски, бумага, скотч.

39			изготовление макетов из картона.		2		М.- Интернет ресурсы. Практическая работа. К.- практическая работа.
40		Моделирование из картона.	Изготовление объемной конструкции с помощью щелевого соединения.	2			Д.- картон, клей ПВА, , ножницы, наглядное пособие, шаблоны, картон краски, бумага, скотч. М.- Интернет ресурсы. Практическая работа. К.- практическая работа.
41			Изготовление модели с помощью щелевого соединения.		2		
42		Моделирование из картона.	Силуэтные модели с шарнирным соединением.	2			Большая книга вопросов и ответов «Что? Зачем? Почему?», ООО «Издательство «Эксмо», 2002, перевод с испанского К. Мишина, А. Зыкова. К.- практическая работа.
43			Практическое задание: изготовление силуэтной модели.		3		
44		Моделирование из картона.	Построение макетов с клеевым соединением.	2			Д.- картон, клей ПВА, , ножницы, наглядное пособие, шаблоны, картон краски, бумага, скотч. М.- Интернет ресурсы. Практическая работа. К.- практическая работа.
45			Изготовление модели с помощью клеевого соединения.		2		
46		Моделирование из картона.	Щелевое соединение.	2			Модели из бумаги и картона скачать бесплатно. only-paper.ru . К.- наблюдение.
47			Практическое задание.		3		
48		Моделирование из картона.	Щелевое соединение.	2			Большая книга вопросов и ответов «Что? Зачем? Почему?»,

49			Изготовление модели с помощью щелевого соединения.		2		ООО «Издательство «Эксмо», 2002, перевод с испанского К. Мишина, А. Зыкова. DVD диски. К.- практическая работа.
50		Моделирование из картона.	Смешанное соединение.	3			бросовый материал, клей ПВА, ножницы, наглядное пособие, коробки различной формы и размера. цветная бумага. Интернет ресурсы. К.- практическая работа.
51			Выполнение модели с смешанным соединением.		3		
52		Моделирование конструирование из бросового материала.	Моделирование из бросового материала.	3			бросовый материал, клей ПВА, ножницы, наглядное пособие, коробки различной формы и размера. цветная бумага. Интернет ресурсы. 6,9. К.- наблюдение.
53			Моделирование в технике папье-маше. «Сфера».		3		
54		Моделирование конструирование из бросового материала.	Соединения деталей в механической модели.	2			бросовый материал, клей ПВА, ножницы, наглядное пособие, коробки различной формы и размера. цветная бумага. Интернет ресурсы. К.- практическая работа.
55			Изготовление механической игрушки.		3		
		Резерв:		1			
		Итого:	102 часов	39 ч.	63 ч.		

3. Литература

1. Загурская М.П Бумажные. фантазии: оригами, плетение из бумаги.
2. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах, 1988. – 160 с.: ил.
3. Перевертень П.И. «Самodelки из разных материалов» Книга для учителя начальных классов по внеклассной работе. М.:1985г
4. Черенкова Е. «Простейшие модели оригами

Интернет ресурсы:

1. <https://kladraz.ru/.../torcevanie-iz-gofrirovanoi-bumagi-master-klas.html>
2. <https://www.google.ru/search> Поделки из бумаги.
3. <http://www.podelki-rukami-svoimi.ru> Поделки своими руками.
4. <https://www.google.ru> Поделки из бумаги своими руками. Поделки в технике квиллинг и оригами. Поделки к 23 февраля. Поделки машинки своими руками. Поделки самолеты из бумаги. Поделки из бумаги на новый год. Поделки из бросового материала.
5. modelmen.ru Модели из бумаги
6. дивительные примеры превращения ненужного хлама...
livemaster.ru/topic/3294778-blog...primery...h
7. Презентация на тему: "Геометрические фигуры..."
myshared.ru/slide/575785/
8. Модели из бумаги и картона скачать бесплатно.
only-paper.ru
9. <http://www.viktoria-latka.com/osnovy-cvetovedeniya-prostymi-slovami/>.
10. <https://alegri.ru/rukodelie/origami/modulnoe-origami/modulnoe-origami->

Для детей и родителей:

1. Сержантова Т.Б. 100 праздничных моделей оригами/: М.: 2006. - 208с.:
2. Соколова С. Сказки из бумаги, 1998.- 224.

3. Филенко Ф. Поделки из природных материалов [Текст] / Ф.Филенко. – М.: Искусство, 1976.

Интернет ресурсы:

1. <https://kladraz.ru/.../torcevanie-iz-gofrirovanoi-bumagi-master-klas.html>

2. <https://www.google.ru/search> Поделки из бумаги.

3. <http://www.podelki-rukami-svoimi.ru> Поделки своими руками.

4. <https://www.google.ru> Поделки из бумаги своими руками. Поделки в технике квиллинг и оригами. Поделки к 23 февраля. Поделки машинки своими руками. Поделки самолеты из бумаги. Поделки из бумаги на новый год. Поделки из бросового материала.

<http://ddt-oranienbaum.ru/images/2015/january/kirigami.pdf>

Словарь терминов и понятий.

Аппликация - произошло от латинского слова «прикладывать» - это вид декоративно- прикладного искусства, при котором на основе, принятой за фон, закрепляются детали изображения будущей композиции.

Динамические игрушки - подвижные игрушки самых разнообразных видов (дергунчики, стукалки или колотушки, марионетки, игрушки- сюрпризы).

Контур - линия, которая передает очертания предмета.

Композиция - расположение отдельных элементов, разных по величине, по форме, составляющих вместе единое целое.

Кривошип - прямоугольный изгиб (колесо) на проволочной оси, который превращает вращательное движение в возвратно- поступательное.

Оригами - древнейшее искусство складывания из бумаги различных объемных фигурок.

Разметка - нанесение на бумагу или картон контурных линий выкройки, детали, место прорези, сгиба, клея и т.п.

Радиус - отрезок прямой линии, соединяющий центр с любой точкой окружности.

Рицовка - надрез по линии будущего сгиба примерно до середины толщины бумаги.

Силуэт - заполненное контурное изображение предмета или темное пятно, которое передает очертание предмета. Контур можно нарисовать, начертить, а если вырезать его ножницами по контурной линии, то образуется силуэт.

Симметричное вырезание - вырезание с использованием оси симметрии. Симметричное вырезание основано на предварительном складывании бумаги для одновременной передачи при вырезании одинаковых частей.

Трафарет - приспособление для разметки, которая проводится по внутреннему контуру.

Циркуль - инструмент, который используется для вычерчивания окружностей. У него две ножки. Одна ножка установлена неподвижно, а на другой закреплен грифель или карандаш. У циркуля- измерителя на двух ножках закреплены иглы.

Чертеж - изображение детали, начерченное с помощью чертежных инструментов.

Фальцовка - процесс сгибания бумажного листа.

Шаблон - приспособление, имеющее форму необходимой для работы детали, используется для разметки по внешнему контуру.