

Комитет образования и науки администрации города Новокузнецка
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан»

РАССМОТРЕНА
на заседании
методического совета
Протокол № 04
«26» июня 2020 г.

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 05
«26» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор МБУ ДО
Центр «Меридиан»
О.Ю. Попов
Приказ № 75-1
«10» августа 2020 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Оригами: удивительные превращения квадрата»

технической направленности, базовый уровень

Возраст учащихся: 7-12 лет

Срок реализации: 1 год (136 ч)

Разработчик: Герасимова Е.Т.,
педагог дополнительного образования

Новокузнецкий городской округ

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Оригами. Удивительные превращения квадрата» относится к программам **технической направленности базового уровня**.

Нормативные документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы ОО ДОД»;
- Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области от 05.05.2019 г. № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;
- Устав МБУ ДО «Центр детского (юношеского) технического творчества «Меридиан».

Актуальность и педагогическая целесообразность

Занятия по складыванию бумаги в технике «оригами» несут в себе большие возможности по всестороннему развитию детей. Выдающиеся отечественные педагоги (Л.В. Куцакова, З.В. Лиштван, Л.В. Пантелеева и др.) в своих исследованиях большую роль отводят оригами в развитии детского конструктивного творчества. Актуальность программы заключается в развитии конструкторского мышления и формировании пространственного воображения младших школьников, когда из одной детали (листа) складываются тысячи разнообразных фигурок. Изготовление красочных поделок из бумаги приемами многократного складывания и сгибания – увлекательное и полезное занятие для детей. Через различные действия с бумагой, в процессе ее обработки, применении различных способов и приемов складывания, дети учатся эстетически осмысливать образы знакомых предметов, передавать их в конструкторской деятельности, подчеркивая красоту и колоритность внешнего облика в преобразовательной форме.

Педагогическая целесообразность основана на индуктивном принципе построения содержания модуля, который позволяет детям менять вид деятельности от игровой до изобретательской. В тоже время идет изучение начальной графики; дизайна; основ технического моделирования и конструирования техносистем (транспорт, архитектура); технологии работы с бумагой; прикладного творчества. Из сделанных фигурок можно составлять и придумывать различные композиции, начиная от сказочных и заканчивая сложными архитектурными и техническими. Все дети учатся делать удивительные и оригинальные конструкции, осуществляется постепенный переход от начального технического моделирования к конструированию простейших технических объектов и игрушек.

Складывание из бумаги активно способствует развитию мелкой моторики рук детей, совершенствованию глазомера и сенсомоторики в целом. В процессе обучения основным навыкам и умениям работы с бумагой развивается эмоциональная сфера ребенка, эстетические навыки. Складывая фигурки оригами, ребенок мысленно вкладывает в

неё все свои добрые намерения и пожелания, использует в играх, инсценировках или в качестве подарка.

Цель программы: раскрытие творческого потенциала младших школьников через конструкторскую деятельность средствами оригами.

Задачи:

образовательные

- познакомить с базовыми формами оригами и научить делать изделия на их основе;
- дать представление об основных геометрических понятиях, научить школьников ориентироваться на листе бумаги при складывании фигур и в простейших геометрических ситуациях, обнаруживать геометрические образы в окружающей обстановке;
- обучить практическим умениям следовать устным инструкциям, читать и самостоятельно выполнять схемы, по которым складываются модели, применять в творческой деятельности основы графической грамоты;
- формировать интерес к самостоятельному созданию моделей оригами, самостоятельному углубленному изучению искусства оригами;

развивающие

- развивать любознательность и интерес к технике и устройству движущихся игрушек-оригами, стремление разобраться в их конструкции;
- развивать мелкую моторику рук и глазомер;

воспитательные

- расширять коммуникативные способности путем создания игровых ситуаций;
- воспитывать бережливость и аккуратность при работе с материалами и инструментами.

Обучение по данной программе основано на следующих **принципах:** научности, сознательности, доступности, наглядности, последовательности, связи теории с практикой.

Программа «Оригами: удивительные превращения квадрата» разработана на основе учебника для начальной школы «Уроки оригами в школе и дома» С.Ю. Афонькина, рекомендованного Министерством образования РФ (издательство «Аким», Москва, 1998г.). Обучение основывается на идее деятельного подхода –«делаю, учась» и «учусь, делая».

Отличительной особенностью данной программы является ее техническая направленность, т.к. в ней изучаются и исследуются геометрические и физические принципы и понятия через моделирование и конструирование из бумаги. В данной программе обучающиеся получают базовые знания в области оригами, у них формируется понимание геометрических и физических истин.

Оригами - это мир геометрических фигур: треугольников, квадратов, многоугольников, призм. В процессе складывания учащиеся решают математические задачи: находят параллели и диагонали, делят целое на части, получают различные виды треугольников и многогранников, в увлекательной форме усваивают знания, углубляют представление о важнейших геометрических понятиях; закладывается фундамент для изучения материала, далеко выходящего за школьный курс математики. Геометрия необходима ребенку для того, чтобы он мог успешно овладеть многими техническими профессиями в будущем, такими как строитель, архитектор, конструктор, инженер, дизайнер и т.д.

В данную программу также включен раздел «Динамические игрушки». Наука на основе игрушки – отличный способ продемонстрировать научные принципы, ребенок сам обнаруживает закономерности движения игрушек в соответствии с законами физики. Движущиеся игрушки оригами можно назвать научными, они помогут учащимся узнать новое из области физики.

Программа «Оригами: удивительные превращения квадрата» рассчитана на 136 часов. Срок обучения составляет 1 год. Занятия проводятся по 2 часа два раза в неделю в учебном кабинете.

Данная программа предназначена для обучающихся 7-12 лет. Требования к минимальному уровню компетенций учащихся при наборе на обучение отсутствуют, приглашаются те, кто интересуется техническим творчеством. Количество детей в группе от 7 до 15 человек. Реализация программы допускает разновозрастной состав учащихся, что способствует социальному развитию детей, формированию умения работать в разновозрастном коллективе.

На занятиях применяются традиционные формы организации познавательной деятельности (фронтальная, индивидуальная, групповая). Обязательным элементом занятия являются развивающие задания и игры, создание коллективных и индивидуальных сюжетно-тематических композиций из изделий в технике оригами. Предполагается работа с детьми в форме занятий, совместной работы детей с педагогом и самостоятельной творческой деятельности. Активно включаются и нетрадиционные формы обучения: соревновательные занятия между двумя подгруппами; соревнования оригамистов, занятия в микрогруппах; занятие-игра, конкурсы, выставки; эвристические игры, творческие мастерские, практикумы; творческие мероприятия с использованием изготовленных изделий и др.

В ходе разработки и реализации раздела «Творческое техническое задание (ТТЗ)» учащиеся самостоятельно изучают тему «Оригами в нашей жизни». У них формируются навыки постановки проблемы, самостоятельного поиска и анализа информации, самостоятельного изготовления изделий, обработки и анализа результатов выполненных работ. Учащиеся получают опыт самостоятельных экспериментальных, теоретических и практических изысканий. Использование такого приема как презентация самостоятельных работ способствует развитию речи, навыков планирования и более глубокому продумыванию своей работы.

Планируемые результаты

Предметные результаты

В результате освоения программы учащиеся

будут знать:

- основные условные обозначения, принятые в оригами;
- правила техники безопасности;
- различные приемы работы с бумагой (сгибание, многократное складывание, надрезание, склеивание и др.), условные обозначение и приемы складывания;
- элементарные сведения о свойствах бумаги;
- основные материалы и инструменты; приемы и способы работы с ними;
- технические термины в оригами на уровне грамотного общения; историю возникновения оригами;
- простые и средней сложности базовые формы оригами, последовательность их изготовления;
- основные геометрические понятия (угол, сторона, квадрат, треугольник, ромб, диагональ и т.д.), элементы графической грамоты;
- способы изготовления базовых квадратов разных размеров;
- понятия модуль и модульное оригами;
- технические приемы складывания: вогнуть, раскрыть карман и т.д.;
- взаимосвязь между складками и характером подвижных моделей, силы заставляющие двигаться модели;

будут уметь:

- следовать устным инструкциям;
- читать схемы и самостоятельно зарисовывать схемы несложных изделий;
- выполнять разметку листа бумаги сгибанием, с помощью шаблона, линейки;
- изготавливать базовые квадраты для изделий оригами разных размеров сгибанием;
- складывать статические, движущиеся, модульные и объемные модели;
- складывать из листка бумаги модели, конструкции которых будут меняться (трансформироваться) в процессе игры с ними;
- выполнять самостоятельные творческие работы, презентовать их, участвовать в конкурсах, командных соревнованиях с движущимися моделями.

Личностные и метапредметные результаты**Личностные**

- наличие познавательного интереса;
- умение ориентироваться в информационном пространстве, искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;
- проявление технического мышления, творческой инициативы, самостоятельности;
- способность творчески решать технические задачи;
- готовность и способность применения теоретических знаний для решения задач в реальном мире.

Метапредметные

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение ставить вопросы, связанные с темой проекта, практической работы;
- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность этапов проектирования для достижения цели;
- умение определять первоочередные задачи;
- умение эффективно использовать имеющиеся ресурсы;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей;

познавательные универсальные учебные действия:

- умение находить, анализировать и использовать релевантную информацию;
- продуктивное использование технической литературы для поиска решений;
- изложение мысли в четкой логической последовательности, отстаивание своей точки зрения, анализ ситуации и самостоятельный выбор ответа на вопросы путем логических рассуждений;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение работать в команде (работа в общем ритме, эффективное распределение задач, работа в условиях ограничений, стрессоустойчивость и др.);
- умение слушать и слышать собеседника, аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- навыки публичного выступления и презентации результатов.

Формы контроля и подведения итогов реализации программы

На занятиях используются: входной и текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

Входной контроль предполагает собеседование и наблюдение за выполнением практических заданий, в ходе которых определяется наличие у учащегося минимального необходимого уровня входных компетенций.

Текущий контроль осуществляется посредством практических заданий, наблюдения за деятельностью учащихся на каждом занятии и фиксации их умений во время работы. Отмечается активность, заинтересованность учащихся на занятиях, решение ребусов, участие в мероприятиях, степень самостоятельности при работе над творческими заданиями, качество выполненных работ.

Промежуточная и итоговая аттестация включает публичную демонстрацию результатов творческого технического задания: презентацию работы, ее качество и оригинальность, самостоятельность выполнения, эрудицию и глубину знаний по рассматриваемому вопросу, умение отвечать на вопросы оппонентов, также участие обучающегося в конкурсах и мероприятиях различного уровня.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Собеседование, наблюдение
2.	Азбука оригами	10	3	7	Практические задания, творческие работы
3.	Оригами и геометрия	44	16	28	Практические и творческие работы
4.	Метод точек в оригами	12	2	10	Практические и творческие работы
5.	Модульное оригами - бумажный конструктор	24	4	20	Творческое техническое задание, творческие работы, презентация
6.	Динамические игрушки-оригами	18	5	13	Конкурсы, творческие и самостоятельные работы
7.	Технические модели	24	4	20	Конкурсы, творческие и самостоятельные работы
8.	Заключительное занятие	2	-	2	Презентация
	Всего:	136	35	101	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Вводное занятие - 2 часа.

Программа занятий и порядок работы на год; цели и задачи основных тем программы; обязанности учащихся; организационные вопросы. Материалы и приспособления для работы. Вводный инструктаж по технике безопасности. История искусства оригами. Мастера оригами: А. Йошизава, Р. Харбин и др. Демонстрация детских работ прошлых лет.

Практическая работа. Просмотр мультимедийной презентации «Япония – родина оригами». Игры на знакомство: «Шпаргалка», «Интервью», «Волшебное дерево» и др.

Раздел 2. Азбука оригами – 10 часов.

Акира Йошизава – автор азбуки оригами. Простейшие графические изображения. Условные обозначения оригами: линии, стрелки, знаки. Основные приемы складывания: линия сгиба «долиной», линия сгиба «горой», складка «молния», «двойная молния», «раскрыть карман» и др. Термины в оригами: углы, стороны, диагональ, центр фигуры, вертикальные, горизонтальные линии др. Таблица терминов. Схемы оригами. Правила чтения схем оригами. Виды бумаги и её основные свойства, инструменты для обработки. Правила зарисовки схем складывания.

Практическая работа. Упражнения на изучение основных приемов складывания: сгиб «долиной», сгиб «горой», складка «молния», «двойная молния», «раскрыть карман» и др. Изготовление инструкционных листов «Приемы складывания». Игры – упражнения на развитие умения слушать устные инструкции и ориентироваться на плоскости. Упражнения на чтение схем оригами: «Найди нужную схему», «Прочитай и покажи действия», «Кто быстрее», «Что изменилось» и др. Игры: «Термины в оригами», «Найди отличия», «Найди ошибку» и т.п. Решение графических задач «Покажи с помощью линий и знаков эти действия». Самостоятельное складывание по схемам.

Раздел 3. Оригами и геометрия - 44 часа.

Тема 3.1. Квадрат – основная фигура оригами – 6 часов

Квадрат – главная фигура в оригами. Способы получения квадрата из прямоугольника (два способа). Способы получения квадратов разных размеров со стороной 6 см, 8,5 см, 10 см, 15 см без линейки. Получение квадрата из листа произвольной формы (квадрат Фребеля).

Практическая работа. Игры – упражнения для закрепления знаний условных обозначений и умения следовать устным инструкциям. Изготовление квадратов разных размеров со стороной 6 см., 8,5 см, 10 см, 15 см без линейки по схемам и устным инструкциям. Изготовление квадрата из листа произвольной формы (квадрат Фребеля). Деление квадрата на равные прямоугольники, квадраты, треугольники складыванием.

Тема 3.2 Базовые формы оригами - 38 часов.

Базовые формы оригами: «Треугольник», «Дом», «Дверь», «Конверт», «Двойной треугольник», «Квадрат», «Рыба». Чтение схем. Паттерн базовой формы оригами. Геометрические фигуры в процессе складывания базовых форм: треугольник, прямоугольник, ромб, параллелограмм, трапеция.

Практическая работа. Изготовление поделок из базовых форм. Игра-повторение «Блиц - турнир». Игры по закреплению навыков конструирования в технике оригами: «Узнай базовую форму по рисунку (по силуэту)», «Из каких базовых форм сложили силуэт?» и др. Геометрические задачи: «Узнай по паттерну базовую форму», «Найди в развертке базовой формы заданные фигуры» и др. Составление альбомов паттернов базовых форм. Решение и самостоятельное составление ребусов по теме «Базовые формы оригами». Оформление альбомов «Базовые формы оригами», «Ребусы». Презентация работ. Проведение конкурса «Знатоки оригами».

Раздел 4. Метод точек в оригами – 12 часов.

«Метод точек» для самостоятельного составления схем изготовленных фигур. Как придумать собственную фигурку оригами?

Практическая работа. Обучающие упражнения на освоение метода точек (учащимся предлагается простейшая готовая работа, изготовление которой надо показать схематически, зарисовав в тетрадь, на доске и т.д.): составление схем для фигур «Котик», «Собачка», «Колпачок для феи», «Стаканчик», «Конвертик» и др. Выполнение усложненных заданий, в которых используются условные обозначения «переверни» «поверни в одной плоскости», «равные части», дополнительные знаки. Изготовление фигур оригами по словесному описанию, устным инструкциям (пооперационный диктант) с самостоятельным составлением схем изготовления: фигура «Дом», «Коготь», «Самурайский шлем» и др. Самостоятельная работа по изготовлению собственных фигур и составлению схем для них. Оформление и презентация работ. Конкурс «Лучшее представление работы».

Раздел 5. Модульное оригами - бумажный конструктор – 24 часа.

Модульное оригами, его история, лучшие авторы. Виды модулей и способы их соединения: клеевой, щелевой. Знакомство с модульными поделками из базовых форм, выполненных учащимися. Легенда оригами: кусудама – лечебный шар.

Практическая работа. Видео-просмотр работ мастеров модульного оригами. Изготовление плоского модуля «Звезда» из базовой формы «конверт», плоских модулей А. Вуйма и М. Горбуновой, плоского модуля «Кусудама», изготовление двух-, трёхцветного модуля «Кусудама», изменение рельефного рисунка модуля кусудамы. Изготовление модульной поделки «Робот» и поделки – трансформера «Калейдоскоп» из базовой формы «Двойной треугольник». Изготовление объемной модульной конструкции «Кусудама». Самостоятельные творческие работы: изготовление силуэтов из базовых форм оригами; изготовление заданий «Сложи силуэт», изготовление плоских и объёмных фигур из модуля «Звезда»; самостоятельное составление орнаментов из плоских модулей А. Вуйма и М. Горбуновой; украшение поверхности коробочек, обложки и т.д. из двух-, трёхцветного модуля «Кусудама». Игра «Из каких базовых форм сложили силуэт». Презентации работ, подготовка работ к выставке, выставка работ. Составление схем будущих работ, коллективное обсуждение. Анализ выполненных работ, устранение ошибок, оформление схем изготовления фигур. Изготовление объектов в соответствии с разработанными схемами, проработка деталей, оформление работ.

Раздел 6. Динамические игрушки-оригами – 18 часов.

История перчаточной куклы. Магнит и его свойства. Опыты с магнитом, демонстрирующие его свойства. Сила упругости, принцип ее работы в игрушках. Деформация и ее виды, использование в игрушках-оригами. Сила трения, ее демонстрация в игрушках-оригами.

Практическая работа. Демонстрация опытов, объясняющих силу упругости, силу трения и демонстрирующих различные виды деформаций. Просмотр видео о силе трения. Изготовление перчаточной игрушки «Котик», игрушки с магнитом «Рыбки» и др. Изготовление игрушек, работа которых основана на использовании силы упругости: бумажная пружинка, игрушка – дергунчик «Лягушка – говорушка», прыгающая лягушка, журавлик «Цуру». Изготовление игрушек, работа которых основана на использовании силы трения: игрушка «Жучок (вулканчик)», игрушка «Сурекен - трансформер». Наблюдения: работа пружинок разной длины; виды деформаций; виды силы трения. Самостоятельная работа по изготовлению игрушек – пружинок по собственному замыслу. Игры – театрализации, игры –диалоги, настольные игры с поделками «Лягушка – путешественница» и др.

Раздел 7. Технические модели – 24 часа.

Основные части самолета и модели. Условия, обеспечивающие полет, центр тяжести, угол бросания. Силы, действующие на самолетик в полете. История бумажного самолетика. Аэрогами. Приемы изменения скорости и траектории движения бумажного самолетика. Аэробатика. История бумажного кораблика. Пароход, история его создания. Транспорт будущего. Устройство поезда на магнитной подушке.

Практическая работа. Наблюдения и игры-соревнования с готовыми разнообразными моделями в технике оригами, демонстрирующими различные свойства (дальность полета, скорость, траекторию движения, плавучесть и т.д.). Просмотр видеосюжетов: «История российской авиации», «Как защитить кораблик от промокания», «Устройство поезда на магнитной подушке» и т.п. Изготовление моделей: самолет классический; самолет «Истребитель»; птицелёт; пароход; лодочка; катер; автомобиль будущего. Изготовление настольной автотрассы, подготовка автотрассы, подготовка правил игры. Отработка техники броска, тренировочные запуски для проведения соревнований и наблюдения. Подготовка и проведение летных соревнований. Игра - соревнование «Лоцман». Игра «Автодром». Исследование «Скорость промокания различных сортов бумаги». Наблюдение за устойчивостью на воде, непотопляемостью плавающих моделей разной конструкции, за характером полетов моделей самолетов разной конструкции и моделей, выполненных из разных сортов бумаги.

8. Заключительное занятие. 2 часа.

Повторение пройденного материала. Игровая программа по пройденному материалу. Соревнование оригамистов. Подведение итогов работы. Оформление выставочных работ. Выставка работ. Предложения, пожелания учеников учителю, друг другу, будущим ученикам.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Раздел программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
Вводное занятие	Беседа, демонстрация детских работ, инструктаж, просмотр мультимедийной презентации	Словесно-наглядный. Приучение к выполнению требований	Видеоматериал для знакомства с искусством оригами, образцы работ, инструкции по ТБ и правила поведения в кабинете	Ноутбук, расходные материалы для демонстрационных работ, ручки, бумага	Наблюдение
Азбука оригами	Работа в парах, индивидуальная работа и групповая работа, просмотр видеоматериала, практикум, демонстрация, инструктаж	Словесно-наглядный, частично-поисковый, практический, проблемный	Демонстрационные плакаты со схемами, таблица терминов, карточки-задания, карточки-чертежи	Альбомы, тетради, карандаши, фломастеры, линейки, ручки, бумага	Практические работы
Оригами и геометрия	Индивидуальная работа и групповая работа, демонстрация,	Словесно-наглядный, частично-поисковый,	Иллюстрации, образцы работ, готовые изделия, схемы	расходные материалы для демонстрационных,	Практические работы, решение и самостоятель

	просмотр видеоматериала, практическая работа, решение кейса, инструктаж	практический, проблемный	складывания изделий, карточки-задания, демонстрационные плакаты, карточки-чертежи	практических работ, карандаши, линейки, ручки, бумага, альбомы, тетради	ное составление ребусов, конкурс «Знатоки оригами»
Метод точек в оригами	Индивидуальная и групповая работа, демонстрация, презентация, практикум, инструктаж	Словесно-наглядный, частично-поисковый, практический, проблемный	Образцы работ, демонстрационные плакаты, инструкционные карты, схемы изделий	Материалы для демонстрационных, практических работ, карандаши, линейки, фломастеры. ручки, бумага тетради, альбомы	Практические работы, самостоятельная работа, презентация, конкурс «Лучшее представление работы»
Модульное оригами - бумажный конструктор	Беседы, демонстрация детских работ, видео-просмотр работ мастеров оригами, практические работы, индивидуальная и групповая работа, самостоятельные работы, презентация, инструктаж	Словесно-наглядный, частично-поисковый, практический, проблемный	Образцы работ, готовые изделия, видео-материал работ мастеров модульного оригами, инструкционные карты, схемы изделий	Ноутбук, ранее выполненные детские работы, материалы для практических работ, карандаши, линейки, фломастеры. ручки, бумага тетради, альбомы	Практические работы, самостоятельные работы, презентация, выставка работ
Динамические игрушки-оригами	Беседы, демонстрация опытов, практические работы, индивидуальная и групповая работа, самостоятельные работы, инструктаж	Словесно-наглядный, частично-поисковый, практический, проблемный	Образцы работ, демонстрационные плакаты, инструкционные карты, схемы изделий	Ноутбук, материалы для демонстрации опытов, образцы работ, материалы для практических работ, карандаши, линейки, фломастеры. ручки, бумага тетради, альбом	Практические работы, наблюдения
Технические модели	Беседы, видео-просмотр, наблюдения, исследование, практические работы индивидуальная и групповая работа, игры - соревнования	Словесно-наглядный, частично-поисковый, практический, проблемный	Образцы работ, демонстрационные плакаты, инструкционные карты, схемы изделий, видеоматериалы, иллюстрации	Образцы работ, материалы для практических работ, бумага различных видов, карандаши, линейки, фломастеры. ручки, бумага тетради,	Наблюдения, игры - соревнования

				альбом	
Заключительное занятие	Выставка	Словесно-наглядный	Готовые работы, оформленные проекты	Мультимедийное оборудование	Выставка работ

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы необходимо следующее оборудование: ноутбук, мультимедийное оборудование, выставочные стенды, комплект схем для складывания в технике оригами, образцы готовых работ, медиатека по темам.

Для реализации программы необходимы следующие материалы: бумага разных видов (ксероксная, цветная, картон, ватман, тонкая, двухсторонняя цветная бумага, картон белый и цветной; гофрокартон и др.); бумага разного формата: А3, А4, А5; материалы для творчества детей (фломастеры, простые и цветные карандаши, клей ПВА и т.п.); инструменты и принадлежности (линейки, угольники; ластик); лекала, трафареты, трафареты с кругами и другими геометрическими фигурами; шаблоны; кисточки для клея; ножницы; тетради и альбом для записей и зарисовок схем.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Афонькин, С. Все об оригами дома [Текст] / С. Афонькин, Е. Афонькина. – СПб : ООО «СЗКЭО «Кристалл», 2005. – 272 с.
2. Афонькин, С. Уроки оригами в школе и дома [Текст] / С. Афонькин, Е. Афонькина. – М.: Аким, 1995. – 207 с.
3. Богатеева, З. А. Чудесные поделки из бумаги [Текст] / З. А. Богатеева. - М.: Просвещение, 1992. – 208 с.
4. Геронимус, Т. М. 150 уроков труда [Текст] / Т. М. Геронимус. - Тула: Арктоус, 1996. – 65 с.
5. Сержантова, Т. Б. 366 моделей оригами: книга для воспитателей детского сада, учителей начальной школы и родителей [Текст] / Т. Б. Сержантова. - М.: Айрис-пресс, 2006. – 76 с.
6. Соколова, С. В. Игрушки и забавы. Оригами: книга для родителей [Текст] / С. В. Соколова. - СПб: Нева, 2007. – 34 с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ

1. Кахтанова, Ю. Ф. Оригами – читай, думай, складывай, рисуй [Текст] / Ю. Ф. Кахтанова. - Тула: Владос, 1994. – 54 с.
2. Кобитина, И. И. Работа с бумагой: поделки, игры [Текст] / И. И. Кобитина. – М.: Сфера, 2000. – 180 с.
3. Соколова, С. В. Оригами – игрушки из бумаги [Текст] / С. В. Соколова – М.: Махагон, 1999. – 85 с.
4. Соколова, С. В. Оригами. Большая настольная книга для всей семьи [Текст] / С. В. Соколова. – М.: Домино, 2007. - 680 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <https://pandia.ru/text/80/353/36352.php> - Информация для родителей. Игровой квадрат Воскобовича

2. <https://www.maam.ru/detskijasad/didakticheskie-igry-po-zakreplenyu-navykov-konstruirovanija-v-tehnike-origami.html> - Дидактические игры по закреплению навыков конструирования в технике оригами
 3. <https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/2156-uchebno-metodicheskoe-posobie-sbornik-uprazhneniy-po-origami-dlya-detey-8-12-let.html> - Сборник упражнений по оригами для детей 8-12 лет
 4. <https://uchitelya.com/nachalnaya-shkola/2156-uchebno-metodicheskoe-posobie-sbornik-uprazhneniy-po-origami-dlya-detey-8-12-let.html> - Мастер-класс «Волшебный квадрат» по методике Воскобовича В.В.
 5. <https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2016/11/30/dopolnitelnaya-obshcheobrazovatel'naya-0> - Дополнительная общеобразовательная программа «Оригами и геометрия»
 6. https://infourok.ru/razvivayuschaya_programma_po_matematikeorigametriya-161519.htm - развивающая программа по математике «Оригаметрия»
 7. http://olymp.as-club.ru/publ/arkhiv_rabot/desjataja_olimpiada_2012_13_uch_god/bumazhnyj_samoletik_detskaja_zabava_i_nauchnye_issledovaniya/31-1-0-778 - Зарипова Р. Бумажный самолетик – детская забава и научные исследования
 8. <https://school-science.ru/6/23/37672> - Почему летают бумажные самолеты
 9. <https://www.konik.ru/article/dinamicheskie-igrushki/> - Динамические игрушки
-