

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «МЕТАЛЛУРГ» Г.О. САМАРА



Принята
На методическом совете
«30» августа 2019 г.
Протокол № 1



«Утверждаю»
Директор ЦДТ «Металлург»
М.С. Анохина М.С. Анохина
«30» августа 2019 г.

**Дополнительная
общеразвивающая программа
«Мастерская Самоделкина»
(техническая направленность)**

Срок реализации - 2 года
Возраст детей – 7-11 лет

Разработчик программы:
педагоги дополнительного образования:
Акулич Людмила Гавриловна,
Федотенко Ольга Станиславовна,
Алимова Алла Юрьевна (методист)

Самара, 2019

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Пояснительная записка.....	3
2.1. Направленность, новизна, актуальность, педагогическая целесообразность дополнительной образовательной общеразвивающей программы.....	3
2.2. Цели и задачи.....	5
2.3. Возраст детей, сроки реализации	6
2.4. Формы обучения и организации деятельности. Режим занятий.....	6
2.5. Ожидаемые результаты	7
2.6. Критерии и способы определения результативности	9
2.7. Формы подведения итогов	9
3. Учебно-тематический план программы.....	10
3.1. Учебно-тематический план 1-го года обучения (144 и 72 часа)	10
3.2. Учебно-тематический план 2-го года обучения (72 часа)	12
4. Содержание программы	14
4.1. Содержание 1 года обучения	14
4.2. Содержание 2 года обучения	19
5. Методическое обеспечение образовательной программы.....	24
5.1. Формы и методы работы	24
5.2. Педагогические технологии.....	28
5.3. Материально-техническое обеспечение	28
6. Список литературы	30
7. Приложения	33

1. Введение

История отечественной техники убедительно свидетельствует: чем раньше молодой человек получает возможность решать сложные технические задачи, тем больше шансов, что из него выйдет толковый инженер, конструктор, ученый-экспериментатор.

Каждый ребенок должен усвоить азбуку труда с детства. В.А.Сухомлинский писал: "Истоки способностей и дарований детей – на кончиках их пальцев. От пальцев, образно говоря, идут тончайшие ручейки которые питают источник творческой мысли. Чем больше уверенности и изобретательности в движениях детской руки, тем ярче творческая стихия детского разума..."

Научно-техническая революция и проникновение ее достижений во все сферы человеческой деятельности вызывает возрастающий интерес у детей к современной технике. Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка с раннего детства. С каждым годом увеличивается выпуск все новых и новых игрушек для детей, в последнее время различных конструкторов. Но ребята любят сами делать игрушки, особенно движущиеся, строить разные сооружения для игр.

2. Пояснительная записка

2.1. Направленность, новизна, актуальность, педагогическая целесообразность дополнительной образовательной общеразвивающей программы

Общеразвивающая программа «Мастерская Самоделкина» имеет **техническую направленность** и реализуется с 1997 года и ежегодно корректируется. В 2017 году в программу добавлены темы по конструированию с использованием различных наборов конструкторов, а также по основам проектной деятельности с использованием всего доступного в детском объединении арсенала средств для конструирования.

Начальное техническое моделирование - это первые шаги в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и действующих моделей несложных технических объектов. Эти шаги способствуют формированию учебно-познавательной компетенции. Сотрудничество во время работы над групповым проектом помогают процессу социализации школьников младшего возраста, а также формированию коммуникативной компетенции, а в дальнейшем и личностному самоопределению.

Занятия техническим творчеством в объединениях НТМ направлены на *формирование устойчивого интереса* учащихся к техническому творчеству и *формирование творческой активности каждого ребенка* и коллектива в целом в процессе реализации образовательной программы через:

- обучение навыкам конструирования изделий из бумаги, картона, пенопласта, фанеры, дерева, пластмасс;
- обучение навыкам конструирования и способам соединения деталей в имеющихся наборах конструкторов;
- развитие пространственного мышления;
- расширение базы школьных знаний в области практического конструирования;
- возможность учащихся младшего школьного возраста полнее проявить творческий потенциал, больше времени уделить выбору модели, процессу ее конструирования через увлекательное проведение досуга.

Соревнования позволяют развивать спортивный азарт, сплачивают учащихся в единую команду, обеспечивающую успех каждого.

Умения и навыки, приобретаемые в несложных занятиях и упражнениях, должны дать мощный импульс для интеллектуального развития ребенка. Одной из форм целенаправленного приобщения детей к технике – является активное вовлечение их в объединения начального технического моделирования.

Содержание программы охватывает области технического моделирования и конструирования, научно-технического и художественно-технического творчества, творческую область, связанную и использованием технических средств.

Опыт многолетней работы показывает, что ребята, занимающиеся в объединении НТМ, получают не только трудовые навыки, но и приобретают творческую самостоятельность, целеустремленность, ответственность за порученное дело, настойчивость в достижении цели.

Таким образом, учащиеся увлекаются в процесс трудовой проектной деятельности, что позволяет получить конечный продукт – технический объект и удовлетворение результатами своей работы. Конструкторская деятельность учащихся младшего возраста отличается от профессиональной своим результатом, т.е. технические объекты, которые конструируют дети, если и несут новизну, то только субъективную. И тем не менее, она включает в себя многие элементы профессионального конструирования. Например, обдумывание, осмысливание идеи, создание мысленного образа, попытку выбрать метод конструирования, определить последовательность

изготовления деталей, порядок сборки деталей, подбор необходимых инструментов и т.д.

Новизна программы состоит в том, что одним из способов реализации данной программы является интеграция различных видов технического конструирования, т.е. конструирования из различных материалов (бумага, картон, пенопласт, наборы конструкторов и др.). Педагогу предоставляется право работать по всем видам деятельности, изменять содержание учебной деятельности и перечень практических работ, вносить изменения в распределение часов на изучение отдельных тем. При необходимости педагог может выбрать нужные разделы из представленных модулей и составить учебно-тематический план, соответствующий работе конкретного детского объединения, учитывающий возрастные индивидуальные особенности учащихся и их способности, а также возможности материально-технического оснащения кабинета для реализации программы. Содержание тематического плана любого модуля может частично корректироваться. В план могут вноситься изменения, отражающие новые достижения в области технического творчества, условий, особенностей характеристик коллективов.

Специфика программы заключается в том, что она, может быть адаптирована к разному уровню физического, интеллектуального, волевого и эмоционального развития ребёнка за счет подбора дифференцированных заданий. Характерной особенностью программы является то, что по данной программе могут обучаться дети с ограниченными возможностями. Занятия способствуют развитию речевых, двигательных, мыслительных и других способностей ребенка, а также оказывают помощь в его социализации и адаптации.

Данная программа технического объединения предусматривает виртуальные экскурсии (использование возможностей Интернета); беседы о технике и производстве; технические игры, загадки; конкурсы, соревнования.

Дети, посещающие данное объединение, могут во время каникул продолжить заниматься любимым делом в профильной смене ДООЦ.

2.2. Цели и задачи

Цель - приобщение учащихся младших классов к техническому творчеству через изготовление простейших игрушек и моделей транспортной техники.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач.

Личностные

- воспитание познавательного интереса к технике;
- формирование желания и умения трудиться;
- воспитание умения работать коллективно;
- воспитание культуры труда;

- воспитание личности, способной сделать правильный выбор в ситуациях нравственного выбора.

Метапредметные

- формирование умения достаточно самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления простейших технических объектов (выбор материала, способов обработки, умение планировать, осуществлять самоконтроль);
- развитие смекалки, изобретательности, любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов;
- знакомство детей с элементами художественного конструирования и оформления изделий, развитие художественного вкуса;
- развитие физиологических способностей (моторики рук);
- развитие социальных способностей (коммуникативных способностей, умения адаптироваться к среде).

Предметные

- обучение младших школьников навыкам работы с наиболее распространенными материалами и инструментами;
- расширение политехнического кругозора;
- закрепление и расширение знаний, полученных в школе на уроках трудового обучения, математики, рисования и способствовать их систематизации;
- знакомство с элементами конструирования, формирование образного технического мышления и умения выразить свой замысел.

2.3. Возраст детей, сроки реализации

Программа рассчитана на 2 года обучения. Учитывая возраст учащихся и различные условия организации учебного процесса количество часов в неделю может варьироваться.

В состав групп детских объединений рекомендуется включать не более 12-15 детей 7-11 летнего возраста, если данная программа реализуется на базе средней общеобразовательной школы, то количество детей может быть 20 и более.

2.4. Формы обучения и организации деятельности. Режим занятий

Программа предусматривает занятия в детских объединениях учреждения дополнительного образования.

Варианты организации деятельности:

- 1) 144 часа в год:

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа каждое (группы 1-го года обучения) и 2 раза в неделю по 2 часа (группы 2-го года обучения) с обязательным 10 мин. перерывом.

2) 180 часов в год:

группы 2-го года обучения - 2 раза в неделю по 2,5 часа или с обязательным 10 мин. перерывом.

2.5. Ожидаемые результаты

Личностные

Устойчивый познавательный интерес к технике;

- формирование желания и умения трудиться;
- воспитание умения работать коллективно;
- воспитание культуры труда;
- воспитание личности, способной сделать правильный выбор в ситуациях нравственного выбора.

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть модели техники,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего коллектива, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- способствовать формированию умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о конструкции.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять

обязанности.

Предметные

В результате реализации всей программы **дети должны знать (теория):**

- названия и назначение окружающих и часто встречающихся технических объектов и инструментов ручного труда;
- приемы и правила пользования простейшими инструментами;
- элементарные свойства бумаги, картона, древесины, их использование, применение, доступные способы обработки;
- простейшие правила организации рабочего места;
- виды двигателей и движителей;
- способы применения шаблонов;
- способы соединения деталей из бумаги, картона и фанеры;
- названия основных частей изготавливаемых макетов и моделей;
- названия деталей конструктора, способы соединения деталей (имеющегося в детском объединении);
- уровни работы с наборами конструкторов: по инструкции, по условиям (по образцу), по собственному замыслу;
- необходимые правила ТБ в процессе всех этапов конструирования (см. Приложение № 3).

дети должны уметь (практика):

- проводить на бумаге при помощи линейки ровные вертикальные, горизонтальные и наклонные линии;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, круг) и объемные геометрические тела (куб, шар, конус, цилиндр);
- пользоваться распространенными инструментами ручного труда;
- правильно организовывать рабочее место;
- выполнять разметку несложных объектов на доступных материалах при помощи линейки и шаблонов;
- прочно соединять детали между собой и устойчиво крепить вращающиеся колеса;
- правильно регулировать полет авиамоделей, прямолинейное движение авто и судомоделей;
- собирать модели по инструкции к наборам конструкторов (имеющихся в детском объединении).

В процессе освоения всего курса образовательной программы решаются воспитательные задачи посредством подготовки и участия учащихся в мероприятиях технической направленности различного уровня, а также во время подготовки и участия в различных акциях и праздниках,

посвященных памятным датам. При этом они должны научиться работать в коллективе (быть отзывчивыми, помогать своим товарищам). Занятия способствуют формированию у учащихся устойчиво-позитивного отношения к окружающей действительности.

2.6. Критерии и способы определения результативности

На всех этапах контроля и при всех видах работ педагог наблюдает за инициативностью включения в процесс общения и обучения учащихся: эмоциональный фон, который сопровождает процесс общения; желание и готовность ребенка воспринять и откликнуться на предложения со стороны взрослых или других ребят. Данные наблюдения анализируются, формулируются выводы и разрабатываются рекомендации. Инструментарий мониторинга предметных, метапредметных, личностных результатов обучения по программе смотреть в папке «Мониторинг предметных, метапредметных, личностных результатов обучения».

2.7. Формы подведения итогов

На протяжении всего учебного года отслеживание результатов учебного процесса проводится в три этапа.

Первичный - в начале учебного года (сентябрь). Определяется уровень технического кругозора учащихся и наличие практических навыков работы с простейшими материалами и инструментами, наборами конструкторов, в форме игры (см. УМК игра-сказка “Город Мастеров”, загадки на техническую тему, электровикторина “Знаешь ли ты инструменты?”, “Сказка стала былью”), бесед, викторин и практической работы по изготовлению моделей.

Промежуточный - в середине учебного года (январь), в форме теоретических опросов (см. в Приложении вопросы для юных летчиков и моряков), конкурсов (в Приложении - игра-конкурс “Город Мастеров”), соревнований и выставок.

Итоговый - в конце учебного года (май) - выставка лучших моделей, показательные выступления на итоговом празднике, оформление витрины с лучшими моделями и моделями-призерами областной выставки по НТМ. Контрольно-теоретический зачет по всем пройденным разделам НТМ. (См. Приложение № 4).

В течение года проводятся итоговые соревнования по разделам авиа, судо и автомоделирования, включающие в себя теоретические викторины, игровые конкурсы и борьбу за лучшие результаты технических возможностей своих моделей.

3. Учебно-тематический план программы

3.1. Учебно-тематический план 1-го года обучения (144 и 72 часа)

№ темы	Название темы	Вариант 1 Количество часов - 144			Вариант 2 Количество часов - 72			Дидактическое обеспечение	Контрольно оценочная деятельность
		всего	теория	практика	всего	теория	практика		
Тема 1	Вводное занятие	4	1	3	2	1	1	Образцы моделей, игрушек, инструкции ТБ.	Анкетирование
Тема 2	Материалы и инструменты	6	2	4	2	0,75	1,25	Виды материалов, инструментов, инструкций по ТБ, образцы моделей игрушек, шаблоны	Беседа, устный опрос
Тема 3	Графическая грамота	12	3	9	3	0,75	2,25	Плакаты, образцы моделей, шаблоны моделей	Беседа, устный опрос
Тема 4	Конструирование из плоских деталей	14	1	13	8	0	8	Конструктор из плоских деталей, образцы моделей, шаблоны, чертежи	Мини-выставки изготовленных моделей, игрушек.
Тема 5	Конструирование объемных моделей с использованием бросового материала	28	2,5	25,5	8	0,5	7,5	Технологические карты моделей, задания для изготовления моделей по условиям	Выставки, стендовые оценки, презентация проектов

№ темы	Название темы	Вариант 1 Количество часов - 144			Вариант 2 Количество часов - 72			Дидактическое обеспечение	Контрольно оценочная деятельность
		всего	теория	практика	всего	теория	практика		
Тема 6	Конструирование объемных моделей с использованием разверток геометрических фигур	30	2,5	27,5	26	1	25	Технологические карты моделей, задания для изготовления моделей по условиям	Выставки, стендовые оценки, презентация проектов
Тема 7	Моделирование с использованием готовых конструкторов	8	1	7	5	0	5	Технологические карты моделей, задания для изготовления моделей по условиям	Выставки, стендовые оценки, презентация проектов
Тема 8	Сувенир	24	0	24	9	1	8	Образцы поделок	Опрос, тестирование, беседы
Тема 9	Игровые конкурсы, викторины, итоговый праздник	14	1	13	7	1,5	5,5	Сценарии, план проведения праздника	Протокол, итоги проведения
Тема 10	Итоговое занятие	4	2	2	2	1,5	0,5		
	Итого	144	16	128	72	8	64		

3.2. Учебно-тематический план 2-го года обучения (72 часа)

№ темы	Название темы	Количество часов			Дидактическое обеспечение	Контрольно оценочная деятельность
		всего	теория	практика		
Тема 1	Вводные занятия	2	1	1	Образцы моделей, игрушек, инструкции ТБ.	Анкетирование, отгадывание тематических загадок
Тема 2	Материалы и инструменты	2	0,75	1,25	Виды материалов, инструментов, инструкций по ТБ, образцы моделей игрушек, шаблоны	Беседа, устный опрос
Тема 3	Графическая грамота	3	0,75	2,25	Плакаты, образцы моделей, шаблоны моделей	Беседа, устный опрос
Тема 4	Конструирование из плоских деталей	8	0	8	Конструктор из плоских деталей, образцы моделей, шаблоны, чертежи	Выставка изготовленных моделей, игрушек.
Тема 5	Конструирование объемных моделей с использованием бросового материала	8	0,5	7,5	Технологические карты моделей, задания для изготовления моделей по условиям	Выставки, стендовые оценки, презентация проектов
Тема 6	Конструирование объемных моделей с использованием разверток геометрических фигур	26	1	25	Технологические карты моделей, задания для изготовления моделей по условиям	Выставки, стендовые оценки, презентация проектов
Тема 7	Моделирование с использованием готовых конструкторов	5	0	5	Технологические карты моделей, задания для изготовления моделей по условиям	Выставки, стендовые оценки, презентация проектов

Тема 8	Сувенир	9	1	8	Образцы поделок	Устный опрос, беседы, групповое портфолио изготовленных поделок
Тема 9	Игровые конкурсы, викторины, итоговый праздник	7	1,5	5,5	Сценарии, план проведения праздника	Протокол, итоги проведения, фотоотчет
Тема 10	Итоговое занятие	2	1,5	0,5		
	ИТОГО	72	8	64		

4. Содержание программы

4.1. Содержание 1 года обучения

Тема 1. Вводные занятия.

Теория: Знакомство с Центром (клубом). Правила поведения. Беседа на тему "Значение техники в жизни человека". Собеседование на выявление интересов и имеющихся знаний и умений при поступлении в объединения технического направления. Демонстрация готовых поделок (образцов). План работы объединения. Инструктаж по ТБ.

История развития технического моделирования. Начальное техническое моделирование: задачи и возможности.

Текущий контроль

Практическая работа.

1. Изготовление простейшей модели из бумаги с целью выявления умений и интересов учащихся. Игры с поделками.
2. Анкетирование «Особенности личностного развития» (Приложение № 5),
3. Отгадывание тематических загадок.

Тема 2. Материалы и инструменты

Теория: Инструменты и материалы. Бумага. Как родилась бумага, экскурс в историю. Свойства бумаги. Общие элементарные сведения о материалах, используемых в изготовлении моделей (картон, фанера, пенопласт, древесина, металл) и их свойствах (толщина, цвет, прочность, гибкость и т.д.). Демонстрация образцов различных материалов. Картон. Виды картона. Способы обработки картона. Многофункциональность картона. Организация рабочего места. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке материалов (пинцет, ножницы, шило, дырокол, нож) и их свойствах (толщина, цвет, прочность, гибкость и т.д.). Показ приемов работы и образцов инструмента. Способы соединения различных материалов (скотч, клей, кнопки, скрепки, веревки, гвозди, шурупы и др.) Основные правила безопасной работы с инструментами. Беседа «Как обращаться с инструментами» (Приложение № 3).

Понятие о шаблонах и трафаретах. Способы работы с ними.

Практические работы.

Наблюдение за физическими и механическими свойствами бумаги.

Исследование и выявление способов обработки бумаги.

Изготовление простейшей модели по шаблону. Изготовление игрушек с изгибом по оси симметрии.

Текущий контроль: беседа, устный опрос.

Тема 3. Графическая грамота

Теория: Беседа на тему «Геометрия вокруг нас». Простейшие геометрические фигуры: треугольник, овал, квадрат, прямоугольник, ромб. Способы складывания геометрических фигур из листа бумаги. Чертежно-измерительные приборы и инструменты (карандаш, циркуль, линейка, угольник), способы работы с ними. Первоначальные понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Линии чертежа и некоторые условные обозначения (линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая). Понятие параллельных и перпендикулярных прямых.

Практическая работа.

Построение геометрических фигур. Вычерчивание простейших разверток.

Выполнение силуэта ракеты из квадрата.

Изготовление истребителя из прямоугольника и лодочки с парусом. Соревнование в группе на дальность полета истребителя.

Текущий контроль: беседа, устный опрос.

Тема 4. Конструирование из плоских деталей.

Теория: Беседы о видах транспортной техники, движущейся по земле, в воздухе и на воде. Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольнике, круге, половине круга и т.д. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.

Аппликации. Знакомство с видами аппликаций: по тематике (предметная, сюжетная), форме (плоская, объемная), объему (однослойная, многослойная), цвету (одноцветная, многоцветная), материалу (бумага, ткань, природный материал). Технические приемы выполнения аппликации: работы по трафарету, симметричное вырезание. Способы рационального использования материала при изготовлении аппликации.

Геометрические фигуры головоломки «Танграмм».

Шаблоны деталей. Способы разметки деталей простой формы на разных материалах.

Элементы предварительного планирования предстоящей работы.

Практические работы:

Изготовление «Геометрического конструктора» из бумаги различной плотности или картона (набора геометрических фигур, различных по форме, размерам, цвету). Создание образцов силуэтов технических объектов из

элементов «Геометрического конструктора» (корабль, грузовой автомобиль, самолет, светофор, весы и др.). Аппликация из геометрических фигур (моделей техники).

Изготовление фигур головоломки «Танграмм».

Выполнение контурной модели автомобиля (по образцу, рисунку, чертежу, шаблону, собственному замыслу).

Изготовление динамических игрушек с подвижными соединениями (дергунчики из бумаги, картона: лягушонок, филин, клоун и др.).

Текущий контроль: Выставки изготовленных аппликаций, моделей, игрушек. Оценка работ детьми. Игра «подумай и наклей».

Тема 5. Конструирование объемных моделей с использованием бросового материала.

Теория: Понятия плоскость и объем. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. Беседа: «Объемные предметы вокруг нас». Приемы и способы выполнения моделей и игрушек из разных бросовых материалов (пластик, тарные коробки, флаконы от шампуня, бумага, ткань, пластилин, пенопласт, природный материал и т.д.). Способы соединения деталей из разных материалов (при помощи клея, ниток, проволоки и т.д.).

Способы и приемы отделочных работ. Элементы художественного оформления изделий: цветовые сочетания (ритмичные, контрастные, мягкие); холодные и теплые цвета; цветовой тон (насыщенность); цвет как средство выразительности; гармоничное сочетание формы и цвета. Художественное оформление с учетом особенностей данной формы и назначения изделия.

Предварительное планирование предстоящей работы. Приобщение к продуктивной деятельности. Практико-ориентированные проекты, конструктивные проекты. Вопросы: проблема проекта (почему?), цель (зачем?), задачи (что я должен сделать?), методы и способы (как я это буду делать?), результат (что получилось?). Проект конструкции по собственному замыслу.

Правила безопасной работы.

Практические работы:

Изготовление сувениров, игрушек, моделей транспортной техники с использованием бросового материала.

Создание групповых проектных работ. Примерные темы проектов: космодром, детская площадка, парк будущего и др.

Текущий контроль: Проведение выставок лучших работ.

Выставки, стендовые оценки, презентация проектов.

Тема 6. Конструирование объемных моделей с использованием разверток геометрических фигур

Теория: Беседы о видах транспортной техники, движущейся по земле, в воздухе и на воде. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: цилиндр, конус, призма и т.д. Развертка и размеры. Чертежно-измерительные инструменты. Линии чертежа и некоторые условные обозначения (линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая).

Способы разметки деталей простой формы на разных материалах.

Элементы предварительного планирования предстоящей работы.

Практические работы:

Изготовление летающих моделей: летающая бойцовка, учебный планер, планер "Утка", дископлан, заяц-вертолет, летающая тарелка.

Игры и соревнования с бумажными самолетами ("Посадка на аэродром", "Полет к партизанам", "Круговой перелет", "Скоростной перелет").

Изготовление моделей, движущихся по суше.

Игры и соревнования с автомоделями ("Дальность заезда", "Шофер! Соблюдай правила дорожного движения!", "Красный, желтый, зеленый").

Изготовление плавающих моделей (лодочка плоскодонка).

Игры и соревнования с судомоделями ("Приведи корабль первым в порт", "Дальность следования").

Текущий контроль: выставки изготовленных моделей, участие в соревнованиях.

Тема 7. Моделирование с использованием готовых конструкторов

Теория: Беседы о современной технике и техническом прогрессе, работах в нашей жизни. Понятие об инструкциях (текстовая, графическая), схема, образец. Технический рисунок. Основы проектной деятельности.

Практические работы:

Изготовление различных моделей по инструкции, по условиям, собственному замыслу.

Составления технического рисунка, создание модели по рисунку.

Создание групповых проектных работ. Примерные темы проектов: космодром, детская площадка, парк будущего и др.

Текущий контроль: выставки, стендовые оценки, презентация проектов.

Тема 8. Сувенир (занятия по теме проводятся в преддверии праздничных дат или в рамках участия в различных акциях)

Теория: Понятия «акция», «праздник», «традиция», «культура», «подарок», «сувенир», «открытка». Тематические беседы опраздничныхдатах: День России, 1 сентября, Новый год, 23 февраля, 8 марта, 9 мая, 12 апреля и об участии в акциях.

Техника оригами. Азбука оригами, условные обозначения, виды и приемы складывания. Пошаговые инструкции.

Практика: Изготовление поделок из бумаги и картона. Возможные варианты поделок: открытки оригами, открытки 3D, объемные поделки и тематические модели, плакаты.

Текущий контроль: устный опрос, беседы, групповое портфолио изготовленных поделок.

Тема 9. Игровые конкурсы, викторины, итоговый праздник (могут проводиться после изучения крупных тем или в преддверии праздничных дат).

Практика: Познавательные игры и конкурсы для младших школьников ("Остров сокровищ", "Сказка стала былью", "Вперед, мальчишки!").

Конкурсы и викторины на техническую тему (вопросы теоретического конкурса для кружковцев НТМ (Приложение 4), загадки на техническую тему, вопросы-шутки на сообразительность).

Текущий контроль: протокол, итоги проведения, фотоотчет

Тема 10. Итоговое занятие.

Оценки результативности образовательного процесса. (Итоговые теоретические вопросы раздела НТМ. 1-ый год обучения. Приложение № 4).

Подведение итогов. Выставка лучших моделей и поделок.

Перспективы работы объединения в следующем году.

4.2. Содержание 2 года обучения

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: План работы объединения. Правила поведения в Центре (в клубе). Беседа на тему «Интересные конструкции в жизни человека», «Подготовка готовых поделок к выставке». Собеседование на выявление интересов и остаточных знаний и умений учащихся первого года обучения. Планирование проектной деятельности в соответствии с планом мероприятий технической направленности в учебном году. Инструктаж по ТБ.

Практическая работа.

Изготовление моделей из бумаги с целью повторения и закрепления навыков работы с измерительными инструментами, шаблонами. Игры с поделками. Планирование участия в соревнованиях и выставках технической направленности.

Тема 2. Материалы и инструменты.

Теория: Повторение сведений о материалах, используемых в изготовлении моделей (бумага, картон, фанера, пенопласт, древесина, металл) и их свойствах (толщина, цвет, прочность, гибкость и т.д.). Инструменты и приспособления, применяемые при обработке материалов (пинцет, ножницы, шило, дырокол, нож) и их свойствах (толщина, цвет, прочность, гибкость и т.д.). Повторение приемов работы с инструментами. Способы соединения различных материалов (скотч, клей, кнопки, скрепки, веревки, гвозди, шурупы и др.). Правила безопасной работы с инструментами. Беседа "Как обращаться с инструментами" (Приложение № 3).

Практическая работа.

Изготовление модели с целью повторения приемов работы с инструментами, способов соединения материалов.

Тема 3. Графическая грамота

Теория: Повторение: технический рисунок, чертеж, эскиз, инструкция, схема. Повторение приемов работы с чертежно-измерительными приборами и инструментами (карандаш, циркуль, линейка, угольник). Повторение линий чертежа и условных обозначений (линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая). Повторение понятий параллельные и перпендикулярные прямые.

Условные обозначения чертежа, масштаб, нанесение размеров, габаритные размеры. Плоское и объемное изображение. Первоначальные понятия о трех видах. Порядок чтения и составления эскиза плоской детали.

Расширение первоначальных понятий о сборочном чертеже, чертеже разверток несложных объемных деталей.

Способы переноса чертежа и выкроек на кальку, бумагу, картон и другие материалы.

Практические работы: создание моделей.

Тема 4. Конструирование объемных моделей

Тема 4.1. Проектная деятельность

Теория: Приобщение к продуктивной деятельности. Практико-ориентированные проекты: учебно-творческие, прикладные проекты. Структура (основные этапы) учебных проектов: замысел, планирование проектной деятельности, выделение отдельных ее этапов и распределение во времени, собственно выполнение проекта, презентация результатов проекта.

Практика: Подбор идей для создания групповых проектов. Освоение основных этапов проектной деятельности в ходе работы над учебно-творческими, прикладными проектами.

Тема 4.2. Модели из разверток геометрических фигур

Теория: Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. Повторение видов разметок на чертеже. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов.

Элементарные понятия о развертках, выкройках простых геометрических тел. Приемы их вычерчивания, вырезания и склеивания. Способы соединений деталей друг с другом. Техника безопасности при работе с шилом, бумагой и картоном, ножом.

Практические работы:

Изготовление игрушек из конуса, куба и других объемных форм: фигуры животных.

Изготовление моделей транспортных средств: автобуса, легковых и грузовых машин, самолётов, ракет с использованием разверток.

Изготовление из бумаги: телевизора, героев сказок, модели грузовика, парохода, танка, ракеты.

Создание групповых проектов. Возможная тема: Геометрический лес.

Тема 4.3. Модели из подручного материала

Теория: Повторение приемов и способов выполнения моделей и игрушек из разных бросовых материалов (пластик, тарные коробки, флаконы от шампуня, бумага, ткань, пластилин, пенопласт, природный материал и т.д.). Повторение способов соединения деталей из разных материалов (при помощи клея, ниток, проволоки и т.д.).

Повторение способов и приемов отделочных работ. Возможности художественного оформления с учетом особенностей данной формы и назначения изделия.

Предварительное планирование предстоящей работы. Приобщение к продуктивной деятельности. Практико-ориентированные проекты, конструктивные проекты. Вопросы: проблема проекта (почему?), цель (зачем?), задачи (что я должен сделать?), методы и способы (как я это буду делать?), результат (что получилось?). Проект конструкции по собственному замыслу.

Правила безопасной работы.

Практические работы:

Изготовление сувениров, игрушек, моделей транспортной техники с использованием бросового материала.

Проведение выставок лучших работ.

Работа в группе над проектом. Примерные темы проектов: город, транспортное средство будущего, космодром и др.

Тема 4.4. Моделирование из наборов конструкторов

Теория: Беседы о современной технике и техническом прогрессе, роботах в нашей жизни. Конструирование по инструкции, по условиям, по собственному замыслу. Эскиз, технический рисунок, чертеж. Основы проектной деятельности.

Практические работы:

Изготовление различных моделей по инструкции, по условиям, собственному замыслу.

Составления технического рисунка, создание модели по рисунку.

Создание групповых проектных работ. Примерные темы проектов: космодром, детская площадка, парк будущего и др.

Текущий контроль: выставки, стендовые оценки, презентация проектов

Тема 5. Движущиеся модели

Тема 5.1. Изготовление летающих моделей

Теория: Беседы «Роль авиации в народном хозяйстве», «История развития авиации», «Материалы, применяемые при изготовлении

авиамоделей». Демонстрация схематической модели самолета. Основные части, запуск, регулировка полета.

Практические работы:

Изготовление летающих моделей, регулировка, запуск:

- 1) планера с различной формой крыла, фюзеляжем - рейкой;
- 2) ракета с катапультной;
- 3) самолеты “Стрела”, “Искра”;
- 4) кордовая модель самолета Ла-9.

Тема 5.2. Двигатели на моделях

Теория: Понятия “двигатель” и “движитель”. История развития двигателей. Знакомство с устройством и действием резиномотора.

Практическая работа:

Изготовление и установка резиномотора на модели.

Тема 5.3. Конструирование судомоделей

Теория: История развития судостроения и мореплавания. Демонстрация модели корабля. Основные части судна. Материалы, применяемые при изготовлении судомоделей. Основные ошибки при изготовлении. Регулировка прямохода.

Практические работы:

Изготовление плавающих моделей:

- а) яхта с парусом из пенопласта;
- б) катамаран с воздушным винтом;
- в) силуэтные модели судов с резиномотором;
- г) Изготовление из пенопласта: буксира с водяным колесом, лодки.
- д) подводная лодка с резиномотором.

Регулировка, запуск моделей.

Тема 5.4. Конструирование автомоделей.

Теория: История развития транспорта. Основные правила дорожного движения. Демонстрация различных видов автомоделей. Основные части автомобиля. Правила изготовления ходовой части автомобиля.

Практические работы:

1. Изготовление моделей:

- а) инерционная модель грузовика;
- б) схематическая модель автомобиля с воздушным винтом.
- в) изготовление из дерева: лыжмарана с резиномотором.

2. Создание образа автомаodelи (по собственному замыслу) путем манипулирования геометрическими телами и объемными деталями тарных

коробочек с поиском оригинальной и усовершенствованной формы и конструкции. Изготовление этих моделей.

3. Запуски, регулировка ходовой части модели.

Тема 6. Подготовка экспонатов к выставкам.

Теория: Первоначальные понятия о простейших конструктивных элементах. Понятие о машинах, механизмах. Основные элементы механизмов, их взаимодействия.

Первоначальные понятия о стандарте и стандартных деталях. Различные способы соединения деталей, правила и приемы монтажа деталей.

Практические работы:

1. Сборка моделей машин, механизмов и других технических устройств и сооружений по образцам, рисункам и чертежам, собственному замыслу. Дополнение моделей различными самодельными элементами.

2. Создание образца задуманного изделия (поиск его оригинальной формы).

3. Изготовление простейших действующих электрифицированных моделей с элементами технической эстетики.

Тема 7. Сувенир (занятия по теме проводятся в преддверии праздничных дат или в рамках участия в различных акциях)

Теория: Понятия «акция», «праздник», «традиция», «культура», «подарок», «сувенир», «открытка». Тематические беседы о праздничных датах: День России, 1 сентября, Новый год, 23 февраля, 8 марта, 9 мая, 12 апреля и об участии в акциях.

Техника оригами. Азбука оригами, условные обозначения, виды и приемы складывания. Пошаговые инструкции.

Практика: Изготовление поделок из бумаги и картона. Возможные варианты поделок: открытки оригами, открытки 3D, объемные поделки и тематические модели, плакаты.

Текущий контроль: устный опрос, беседы, групповое портфолио изготовленных поделок.

Тема 8. Итоговое занятие

Оценка результативности образовательного процесса. (Итоговые теоретические вопросы раздела 2-го года обучения. Приложение № 3).

Подведение итогов за год. Выставка лучших моделей и поделок. Показательные выступления.

Перспективы работы для кружковцев в объединениях спортивно-технического направления.

Анкетирование.

5. Методическое обеспечение образовательной программы

5.1. Формы и методы работы

В процессе обучения используются методы:

- **словесные** (объяснение, инструктаж, живая беседа, увлекательный рассказ);

- **наглядные** (демонстрация действующих моделей, образцов; показ правильных приемов работы с инструментами, материалами; просмотр таблиц, схем сборки, чертежей, технических рисунков, фотографий);

- **практические** (самостоятельная работа учащихся по изготовлению моделей; отработка навыков запуска и управления моделью; тренировки);

- **аналитические** (сравнение выполненной работы с образцом, с работой товарища; соревнования, конкурсы; анкетирование; наблюдения, самоанализ).

Конструирование содержания и выбор приемов деятельности учитываются три аспекта:

- логико-содержательный,
- логико-психологический,
- ценностно-смысловой.

Образовательная программа предусматривает изучение теоретического материала, проведение практических занятий по начальной технической подготовке, конструкторской практике, а также участие в соревнованиях.

По каждой теме, входящей в программу, дается сумма необходимых теоретических сведений и перечень практических работ. Основную часть времени каждой темы занимает практическая работа. Значительное место отведено графической подготовке младших школьников, так как в техническом кружке важно сформировать навыки в графическом изображении при изготовлении изделий.

Логико-содержательный аспект является определяющим. При этом понятия, законы, факты изучаются постепенно в логике развития. Логико-психологический аспект предполагает дидактический подбор заданий с учетом возрастных и индивидуальных особенностей. Уделяется внимание тому, чтобы младшие школьники правильно употребляли технические термины и использовали в работе доступную им техническую документацию.

Занятия с детьми младшего школьного возраста проводятся фронтально, т.е. одновременно все выполняют одну и ту же модель. Это позволяет во время занятия проводить беседу по тематическому плану, подтягивать отстающих.

Предлагаемые для изготовления модели должны быть посильны для всех членов объединения.

В практических работах на всех уровнях начальной школы перечисляются изделия с одинаковыми названиями (самолет, ракета, лодка и т.д.). Однако материал, форма, конструкция, технология изготовления разные и соответствуют конкретной теме.

В жизни учащихся младшего школьного возраста большое место занимает игра, поэтому игровой метод широко используется в работе объединения. Игра таит в себе огромные потенциальные возможности для развития детей. Через игру на занятиях происходит психологическая подготовка ребенка к будущему труду, воспитание любви к работе, формирование устойчивого интереса к новой технике. Особое значение в процессе обучения играет применение методов “Показ с руки” или “Делай, как я”, работа по инструкции, а также использование таблиц, шаблонов, чертежей и т.д. Ценностно-смысловой аспект предполагает включение воли, эмоций, чувства и действий учащегося. Очень важно учитывать в работе по НТМ то, что дети младшего школьного возраста склонны, как правило оценивать факт исполнения поделки, игрушки независимо от ее качества, поэтому работу, труд учащегося необходимо одобрить и вдохновить ребенка, вселить надежду, что следующая его поделка будет лучше.

В силу своей возрастной психологии, младшие школьники менее усидчивы, поэтому в течение всего занятия следует организовывать частые перерывы для проведения физкультминутки, подвижной игры, соревнования с изготовленными моделями, конкурсов юных техников. Известно, что наилучший способ восстановить работоспособность детей - это дать им возможность подвигаться во время перерывов между занятиями.

Таким образом, по видам деятельности занятия могут подразделяться на:

- учебно-исследовательские (изучение нового материала, закрепление умений и навыков работы с инструментами, материалами в процессе изготовления моделей);
- тренировочные (отработка навыков запуска и управления моделью);
- игровые (организация игр и конкурсов с готовыми моделями, показательные выступления оригинальных моделей);
- контрольные (оценка результативности образовательного процесса по теории и практике).

Подбирая материал к занятию, педагог наряду с новым материалом обязательно включает элементы из ранее усвоенного учебного материала для его закрепления и дальнейшего совершенствования.

На тренировках значительное место отводится физической подготовке и улучшению здоровья занимающихся.

Главная задача педагога – правильное определение возможностей каждого ребенка и направление его усилий на развитие собственных способностей и устранение недостатков. Для этого педагог использует различную диагностику и тестирование.

В организации учебного процесса педагог осуществляет дифференцированный подход. Учебная группа условно разделяется на сравнительно одинаковые по уровню обучаемости микрогруппы. Учебный процесс адаптируется к познавательным возможностям каждого учащегося, требования предъявляются соответствующие уровню его развития. Педагогом используются адекватные методы и формы обучения, определяется характер и степень дозирования помощи учащимся, темп изучения материала.

Важным элементом организации занятия является определение нагрузки каждому учащемуся, которая соответствовала бы его индивидуальным способностям. На таких занятиях учащиеся должны уметь работать самостоятельно и проявлять собственную инициативу, как в групповой, так и в индивидуальной деятельности. Для творчески активных ребят, существуют дополнительные элементы, усложняющие стандартные задания.

Участие в итоговых соревнованиях («Малая спартакиада НТМ») – важнейшее условие непрерывного роста и совершенствования спортивно-технической подготовленности юных моделистов.

Заметим, что даже на начальной стадии приобщения к процессу творчества, при репродуктивном конструировании (по готовым чертежам и схемам) и постройке модели-копии устройства по образу и подобию уже существующих, школьники приобретают для себя немало новых научных и технических знаний.

Проектирование конструкций по собственному замыслу, создание групповых проектных работ способствуют формированию целостной картины мира, научно-технического прогресса.

В процессе освоения всего курса образовательной программы решаются воспитательные задачи посредством подготовки и участия учащихся в мероприятиях технической направленности различного уровня. При этом они должны научиться работать в коллективе (быть отзывчивыми, помогать своим товарищам). У ребят должно сформироваться устойчиво-позитивное отношение к окружающей действительности.

Основой воспитательной работы является создание и укрепление коллектива. Этому способствуют занятия; подготовка и участие в соревнованиях и различных мероприятиях; совместные посещения выставок, музеев. Коллективная работа способствует не только всестороннему развитию, но формированию нравственных качеств ребят. Одна из задач педагога – создавать комфортный микроклимат. Дружный творческий коллектив не только помогает детям обогащать себя знаниями и умениями, но и чувствовать себя единым целым.

Большое значение придается на занятиях играм и соревнованиям. Здесь нередко возникают достаточно сложные ситуации, требующие от учащихся нравственных решений и действий. В коллективных мероприятиях учащиеся учатся оказанию взаимовыручки, доброте и честности, вниманию и чуткости. В игре совершенствуются двигательные навыки, что немаловажно для физического формирования здорового детского организма.

Успешность образовательной деятельности невозможна без взаимодействия педагога с семьями учащихся.

В начале учебного года педагог в форме индивидуальных бесед, анкетирования и тестирования собирает сведения о составе семьи учащихся, уровне ее культурного потенциала, внутрисемейных отношениях, воспитательных позиций. (Диагностика семьи - Приложение № 3).

Педагог расспрашивает родителей, на какие положительные качества ребенка можно опираться в процессе воспитания или перевоспитания.

Родители делятся наблюдениями, высказывают сомнения о некоторых непонятных им поступках или особенностях личности ребенка.

Педагог вместе с родителями размышляет над тем, что необходимо воспитать, развить в ребенке, как поощрить его неповторимость, индивидуальность, как организовать дома его работу по интересам, как помочь ему организовать свое рабочее место.

Вместе с тем педагог может осторожно заговорить о нежелательных проявлениях в поведении ребенка, о явных отклонениях от нормы, предложить конкретные меры педагогического воздействия на ребенка.

В процессе работы по данной образовательной программе педагоги используют:

- продукцию из прилагаемого к программе учебно-методического комплекта (наглядные пособия: фотоальбомы с моделями, стенды, образцы изготовленных моделей; раздаточный материал – шаблоны; сценарии массовых мероприятий);

- информационно-методические материалы, имеющиеся в методическом кабинете и в библиотеке ЦДТ «Металлург» (новые педагогические технологии в учебно-воспитательном процессе, сценарии проведения игр, конкурсов, викторин и т.д.).

5.2. Педагогические технологии

В процессе реализации данной образовательной программы педагоги используют в своей деятельности педагогические образовательные технологии:

1. Здоровьесберегающие технологии. Огромное значение в работе детских объединений имеет обучение здоровому образу жизни, активной жизни, приемам двигательных навыков на основе учета индивидуальных законов развития.

2. Игровые технологии. В основу положена игра как вид деятельности. Эта технология используется для обеспечения наибольшей активности обучающихся и достижения высокого уровня освоения содержания программы.

3. Технологии личностно-ориентированного обучения. Содержание, методы и приемы личностно-ориентированных технологий обучения направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и развить способности каждого воспитанника, помочь становлению личности путем организации познавательной деятельности.

4. Групповые технологии предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь.

5. Технологии дифференцированного обучения – это учет индивидуальных особенностей детей в такой форме, когда воспитанники группируются по интересам.

6. Технология тестового обучения – сориентирована на отслеживание результатов обучения и психологических особенностей.

5.3. Материально-техническое обеспечение

Материальное обеспечение. Создание кружков “НТМ” начинается с подготовки материально-технической базы: определения помещения для занятий, приобретения нужного оборудования, инструментов и материалов (см. Приложение № 2). Кроме того, в кружке необходимо иметь аптечку первой помощи, расположенную на видном месте. Помещение должно быть хорошо проветриваемым, содержаться в чистоте и порядке. В помещении должны быть шкафы для хранения инструментов, материалов, поделок детей.

Кадровое обеспечение. Руководителем объединения начального технического моделирования должен быть человек с добрым сердцем,

знакомый с элементами конструирования из простейших материалов, имеющий педагогический опыт работы.

6. Список литературы

Литература для педагога:

1. Примерные программы начального образования.
2. Злаказов А. С., Горшков Г. А., Шевалдин С. Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с
3. Фешина Е. В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.
4. Сайт Института новых технологий - <http://www.int-edu.ru>.
5. Сайт Лего - <http://www.lego.com/ru-ru>.
6. Сайт конструирования Лего «LEGO Digital Designer» - <http://programs.lv/>
7. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
8. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
9. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.- М.: Инт, 2998.
10. Агапова И., Давыдова М. Поделки из бумаги: оригами и другие игрушки из бумаги и картона. М.: ООО «ИКТЦ «Лада», 2007.
11. Андропова П.Н., Галагузова М.А. «Развитие технического творчества младших школьников». 1990.
12. Большая энциклопедия поделок.- М.: ЗАО «Росмэн- Пресс», 2006.- С 255.:ил.
13. Яшнова О., Успешность обучения и воспитания младших школьников // Воспитание школьников, № 8 2002
14. Троицкая . И., Формирование саморегуляции у младших школьников // Воспитание школьников, № 6 2003
15. Сергеева Н., Модель деятельности педагога по обеспечению эмоционального благополучия младших школьников // Воспитание школьников, № 4 2003
16. Н.Сократов, О.Багирова, С.Маннакова, Мотивационные основы здоровьесберегающего воспитания детей // Воспитание школьников №9 2003 г.
17. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить. М.: Просвещение, 1990.- 191 с.
18. Алексеевская Н. Волшебные ножницы. — М.: Лист. 1998.
19. Амоков В.Б. Искусство аппликации. — М.: Школьная пресса, 2002.
20. Афонькин С, Афонькина Е. Уроки оригами в школе и дома. — М.: Рольф Аким, 1999.
21. Выгодский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. — М.: Просвещение, 1999.
22. Выгонов В.В. Изделия из бумаги. -М.: Издательский дом МС, 2001.

23. Горичева В.С., Филиппова Т.В. Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок. — Ярославль: Академия развития, 2000.
24. Глушенко А.Г. Трудовое воспитание младших школьников во внеклассной работе.— М.: Просвещение, 1985.
25. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. — Ярославль: Академия развития, 2002.
26. Ильина Т.В. Мониторинг образовательных результатов в учреждении дополнительного образования детей. — Ярославль: ИЦ «Пионер» ГУ ЦДЮ. 2002.
27. Калугин М.А. Развивающие игры для младших школьников. - Ярославль: «Академия развития», 1997.
28. Кобитина И.И. Работа с бумагой; поделки и игры. - М.: Творческий центр «Сфера», 2000.
29. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. - М.: ЗАО «ИД КОН - Лига Пресс», 2002.
30. Корнеева Г.М. Бумага. Игруем, вырезаем, клеим. - Санкт-Петербург: «Кристалл», 2001.
31. Майорова И.Г. Трудовое обучение в начальных классах. — М.: «Просвещение». 1978.
32. Максимова Н.М., Колобова Т.Г. Аппликация. - М.: ООО фирма «Издательство АСТ», 1998.
33. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. — Ярославль: «Академия развития», 2001.
34. Хелен Блисс. Твоя мастерская. Бумага / Перевод: Беловой Л.Ю. - Санкт-Петербург: «Норинт», 2000.
35. Черемошкина Л.В. Развитие памяти детей - Ярославль: «Академия развития», 1997.

Литература для учащихся:

1. Агапова И., Давыдова М. Аппликация. /М.: ООО «ИКТЦ «Лада», 2009.
2. Бомон Э., Гилоре М. История транспорта. М.: «Махаон», 2007.
3. Афонькин С., Афонькина Е. Уроки оригами в школе и дома, - М.: Рольф Аким. 1999.
4. Васильева Л., Гангнус. Уроки. Уроки занимательного труда. - М.: Педагогика, 1987.
5. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. - Ярославль: Академия развития, 2002.
6. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. — М.: ЗАО «ИД КОН» - Лига Пресс» 2002.

7. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. - М.: ЗАО «Эдипресс-конлига», 2004.
8. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги, - Ярославль Академия развития, 2001.
9. Геронумус Г.М. 150 уроков труда. - Тула, 1996.
10. Глушкова И. Сделай сам. Для мальчиков. - М., 1996г.
11. Русакова М.А., Подарки и игрушки своими руками - М., 2000
12. Столярова С.В. Я машину смастерю - папе с мамой подарю. Моделирование автомобилей из бумаги и картона. -Ярославль, 2000.
- П.Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить. - М., 1990.
12. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. -Ярославль - 2004

7. Приложения

Приложение № 1.

Календарно-тематическое планирование 1 года обучения.

Календарно-тематическое планирование 2 года обучения.

Приложение № 2. Материалы и инструменты, необходимые для реализации программы

Приложение № 3. Правила техники безопасности для кружков НТМ

Приложение № 4. Контрольно-оценочная деятельность (контрольные вопросы по окончании 1-го и 2-го годов обучения)

Приложение № 5. Анкетирование учащихся в начале и конце года.
Анкетирование родителей.