

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ АПШЕРОНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) НАУЧНО –
ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Принята на заседании
педагогического совета
МБУДО ЦД(Ю)НТТ
от «31» августа 2023 года
Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Уровень программы: базовый
Срок реализации: 1 год 144 часа
Возрастная категория: 7 – 11 лет
Состав группы: учащиеся 1-4 классов
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
ID – номер Программы в Навигаторе: 48459_

Автор - составитель:
Сучкова Надежда Ивановна,
педагог дополнительного образования

г. Апшеронск

Паспорт программы

Наименование муниципалитета	Апшеронский район
Наименование организации	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования центр детского (юношеского) научно – технического творчества
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	48459
Полное наименование программы	Начальное техническое моделирование
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	Муниципальное задание
ФИО автора (составителя) программы	Сучкова Надежда Ивановна
Краткое описание программы	Начальное техническое моделирование - это первые шаги младших школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию плоскостных и объемных моделей технических объектов, это формирование начальных политехнических знаний, умений и развитие художественного вкуса.
Форма обучения	Очная
Уровень содержания	Базовый
Продолжительность освоения (объём)	1 год 144 часа
Возрастная категория	7 – 11 лет
Цель программы	Формирование компетентности в области моделирования и конструирования через занятия техническим творчеством.
Задачи программы	<i>Образовательные (предметные):</i> Сформировать интерес к технике и техническому творчеству, Развить художественно - эстетический вкус, образное и пространственное воображение, техническую

	наблюдательность, зрительную и моторную память, точность глазомера, Сформировать навыки конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу; <i>Личностные:</i> Воспитывать общую культуру, в том числе экологическую, эстетическое восприятие окружающего, трудолюбие, бережливость, аккуратность; <i>Метапредметные:</i> Создать условия для формирования умения работать в группе и проектирования моделей с учетом эргономики и дизайна, Создать условия для целенаправленного выявления, поддержки и развития одаренных детей, их самореализации, самоопределения в соответствии со способностями.
Ожидаемые результаты	<i>Предметные результаты:</i> Должны знать: техническую терминологию; основные свойства материалов для моделирования; принципы и технологию постройки более сложных плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов; названия основных деталей и частей техники; правила деления фигур; назначение наземных видов транспорта. <i>Личностные результаты:</i> активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи; проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;

	проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей; оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов; развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего; <i>Метапредметные результаты:</i> развитие социальных навыков в процессе групповых взаимодействий; повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности; приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности; умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни; умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве; формирование социально адекватных способов поведения; формирование умения работать с информацией; формирование умения работать инструментами и материалами;
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	-
Возможность реализации в сетевой форме	Доступно
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных	При реализации программы (или ее частей) может применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

технологий	
Материально-техническая база	Материально-техническое обеспечение: Занятия проводятся в просторном, светлом помещении, отвечающем санитарно-гигиеническим требованиям, с достаточным дневным и вечерним освещением. Учебное оборудование включает комплект мебели, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий, хранения наглядных пособий и учебных материалов. Материалы и инструменты: - Картон, цветная бумага. - Клеевой пистолет. - Канцелярский нож, шило. - Различные материалы для декорирования

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» (далее – Программа) составлена в соответствии с нормативными документами:

- Законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- с действующими СанПин утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ;
- Краевыми методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, региональный модельный центр дополнительного образования детей Краснодарского края, 2020 год;
- Уставом;
- Положением о порядке разработки, реализации и обновления дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ;
- Положением о проведении промежуточной и итоговой аттестации учащихся по реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ;
- Положением о форме календарного учебного графика;
- Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности, регулирующие правила приема, режим занятий, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между МБУДО ЦД(Ю)НТТ и родителями.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Паспорт программы	2
Пояснительная записка	3
Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	5
1.1. Пояснительная записка	5
1.1.1. Обоснованность программы	5
1.1.2. Характеристика программы (адресат, объем и срок освоения, формы обучения, особенности организации образовательного процесса, режим занятий)	12
1.2. Цель и задачи программы	13
1.3. Содержание программы	14
1.3.1. Учебный план первого года обучения	14
1.3.2. Содержание программы первого года обучения	15
1.4. Планируемые результаты программы	23
Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий	25
2.1. Годовой календарный учебный график	26
2.2. Условия реализации программы	26
2.2.1. Материально-техническое и информационное обеспечение	26
2.2.2. Кадровое обеспечение	27
2.3. Формы аттестации	28
2.4. Оценочные материалы	30
2.5. Методические материалы	31
2.5.1. Принципы, технологии, формы и методы	33
2.5.2. Дидактические материалы	33
3. Риски при реализации программы	33
4. Список литературы	33
5. Приложения.	
1. Календарный учебный график 1 года обучения на учебный год	44
3,4. Диагностическая карта промежуточного и итогового мониторинга результатов обучения	66

*«Способность видеть сложное, вытекающее из простого,
— одно из величайших чудес нашего времени.*

Это куда важнее, чем прогулка человека по Луне».
Дуглас Адамс

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Обоснованность программы

Российская экономика и промышленность нуждаются в квалифицированных кадрах, ученых и технологах разных сфер. Без хорошо обученных, заинтересованных и творческих работников не будет современных микроэлектроники, nano индустрии и технологии, а значит, не будет таких отраслей как авиастроение, судостроение, ракетостроение и т.д. Поэтому особое внимание на данном этапе необходимо уделять развитию технических способностей детей и развитие творческого интереса следует начинать не с выбора подростком ВУЗа, а с самых начальных азов обучения. Для того чтобы, став взрослым, успешно трудиться в области техники, надо пройти соответствующий путь развития в юные годы. Без возникновения серьезных интересов к технике, без практики самостоятельного решения простых технических задач, без приобретения умения думать технически о заданиях, связанных с изготовлением, например, различных моделей, не может сформироваться человек, который будет впоследствии успешно работать в сфере техники.

Значимость технического творчества заключается в том, что:

- занятия развивают мелкую моторику, а это играет важную роль в гармоничном развитии обоих полушарий головного мозга;
- ребёнок учится чувствовать фактуру, цвет и свойства материалов, учится сравнивать их, а это развивает пространственное и аналитическое мышление;
- способствует развитию усидчивости, способности концентрироваться на определённом занятии;
- учит абстрактному мышлению, планированию, совершенствует навыки счёта, измерения;
- учит распознавать геометрические фигуры и тела в сложной форме игрушки;

- учит преобразовывать плоские фигуры в объёмные конструкции;
- помогает учиться распознавать цвета и их оттенки, выбирать наиболее интересные сочетания;
- прививает хороший художественный вкус;
- учит самостоятельно принимать оригинальные решения, определять направления своей деятельности, доводить начатое до конца;
- даёт возможность смены деятельности, что очень важно для детей, когда их мозг перегружен информацией и нуждается в отдыхе;
- позволяет ребёнку почувствовать себя уверенным, что положительно сказывается на детской самооценке, особо важную роль играет одобрение результатов творчества взрослыми и сверстниками;
- творческо—прикладная составляющая начального технического моделирования позволяет успокоиться гиперактивным детям, помогает отвлечься от стресса, трудные и склонные к депрессии дети в процессе работы над моделью начинают мыслить позитивно;
- общение со сверстниками в объединениях позволяет расширить круг друзей, позитивное общение вне семьи и школы повышает коммуникабельность;
- творческих способностей.

Школьник, когда он занимается в техническом объединении, не совершает изобретений, обогащающих человечество, но, зато он очень часто, фактически на каждом занятии, делает открытие, изобретение для себя, когда он сам находит решение технических задач, уже известное взрослым. Такое творчество детей — основа развития активности, самостоятельности, инициативы человека в решении технических задач.

Для мотивации обучающихся к овладению начальным техническим моделированием и поддержания стойкого интереса к нему и возникла необходимость в создании программы, которая бы в доступной, увлекательной форме, путём изготовления значимых для детей изделий, знакомила бы их с техническим моделированием.

Начальное техническое, плоскостное и объёмное моделирование - это первые шаги младших школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию моделей технических объектов, это формирование начальных политехнических знаний, умений и развитие художественного вкуса.

Начальное техническое моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования.

Являясь одним из видов творчества, техническое творчество находится во взаимосвязи и взаимодействии с другими видами творчества, в первую очередь, с научным и художественным. Например, результатом взаимодействия технического и художественного творчества являются промышленные образцы художественно-конструкторские решения внешнего вида известных технических решений, что сейчас принято называть дизайном. Как элементы одной системы, все виды творчества развиваются во взаимосвязи и взаимодействии.

Актуальность данной программы заключается в том, что в МБУДО ЦД(Ю)НТТ реализуются программы технической направленности, но предполагают возраст детей на начало обучения по программам - от 12 до 15 лет. Программа «Начальное техническое моделирование» рассчитана на детей 1-4 классов (7-11 лет), ориентирована на девочек и мальчиков и является наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству. В дальнейшем идет разделение обучающихся по различным направлениям, что зависит, в первую очередь, от желания ребенка и родителей, от проявленной заинтересованности и технической направленности проявленных способностей. Тем самым ребенок может выстроить **индивидуальный образовательный маршрут** по мере взросления.

В программе рассматриваются различные технологии выполнения изделий из бумаги, картона, дерева и другого разнообразного материала (проволока, баночки, коробочки) с использованием самых разнообразных техник (оригами, конструирование, мозаика, аппликация, лепка), даются основы графических знаний и умений работы с чертежами.

В настоящее время искусство работы с бумагой, картоном и другим несложным поделочным материалом в детском творчестве не потеряло своей актуальности. Применение разнообразного поделочного, бросового материала (спичечные коробки, пластиковые пробки, шпажки, пластмассовые трубки и баночки и другие) способствует развитию воображения и созидательного творчества. Оригинальные изделия, сделанные с их помощью, можно подарить в качестве сувенира, они украсят любой дом. При этом решаются такие задачи обучения, как **вторичное использование бытовых отходов**, обучение школьников навыкам и приёмам традиционной обработки разных видов материалов.

Изготовление большинства поделок рассчитано на одно занятие. Поделки, которые не могут быть выполнены за одно занятие, дети могут продолжить выполнять на следующем занятии или закончить самостоятельно дома. Материал, форма, конструкция, технология изготовления поделок соответствует конкретной теме, задачам и возрасту учащихся.

С целью развития творческих возможностей младших школьников для детей подготавливаются задания с неполными данными, ставятся вопросы так, чтобы дети могли анализировать техническую ситуацию, делать выводы,

проявлять находчивость, смекалку, самостоятельно принимать технические решения и полученный опыт использовать в работе с другими объектами. Для мотивации обучающихся подбираются разнообразные поделки, доступные детям по сложности.

Новизна образовательной программы заключается в том, что все вопросы теоретического характера рассматриваются параллельно с практической деятельностью. Широко используются **информационные технологии** в обучении. Если учащихся интересует какой – либо теоретический вопрос, информация сразу находится в сети Интернет и рассматривается на занятии, часто в форме видео просмотра.

Педагогическая целесообразность программы заключается в раскрытии индивидуальных способностей ребенка не только в сфере моделирования, но и в творческом подходе к любому виду деятельности, в повышении самооценки. В процессе волевого действия формируются определённые качества, такие как аккуратность, находчивость, умение самостоятельно принимать технические и творческие решения. Все это происходит при соблюдении принципов дидактики: сознательности и активности, систематичности и последовательности, доступности и научности.

За основу данной программы взята типовая программа А.П.Журавлевой «Кружок начального технического моделирования» («Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся»: - М.Просвещение.1988) **Отличие данной программы** в том, что в программу введен раздел «Воздушный змей», что подразумевает знакомство детей с метеорологией и историей, изготовление, запуск змеев и соревнования. Также программа направлена на развитие универсальных учебных действий, тем самым данная программа может использоваться как для организации внеурочной деятельности по сетевым договорам школ с МБУДО ЦД(Ю)НТТ, так и реализовываться учителями технологии школ.

Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи, изготавливать различные модели. Интегративный характер содержания обучения предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей: **технологией, черчением, математикой, изобразительным искусством.**

На занятиях развивается мелкая моторика, логическое мышление, зрительная память, дизайнерские способности, внимание и аккуратность в исполнении работ. Учащиеся также знакомятся с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники.

На протяжении всего периода обучения с обучающимися проводятся теоретические занятия по темам программы, а также беседы по истории

авиации, флота, бронетанковой техники, направленные на воспитание патриотизма и любви к Родине.

По мере накопления знаний и практических умений по моделированию учащиеся привлекаются к самостоятельному анализу моделей, участию в проектной деятельности и защите своих проектов.

1.1.2. Характеристика программы

Программа имеет **техническую** направленность.

Уровень: общекультурный (базовый).

Количество обучающихся в группе 1 года – 15 человек, в группе 2 года - 12 человек. Группы разновозрастные. Дети старшего возраста помогают и консультируют младших.

Адресат программы: учащиеся младшего школьного возраста (7-11 лет) с различным уровнем подготовки, что достигается различным уровнем вариантов выполнения работ.

Характеристика возраста:

Развитие технических способностей в младшем школьном возрасте имеет свои особенности. Придя в первый класс школы, ребенок уже ознакомлен с реальной бытовой жизнью общества, имеет представления о различных сферах производства и народного хозяйства. Особенностью современного младшего школьника является то, что с появлением вычислительной техники, компьютера, радио, телевидения, Интернета, телефона ребенком сразу осваиваются сложные уровни технической реальности. За время обучения в начальной школе происходит значительные изменения в мышлении и в личностном развитии младшего школьника. Зарождается абстрактно-логическое, понятийное мышление, рефлексия. Учащиеся учатся критически мыслить, обобщать, классифицировать объекты. Знакомятся с основами различных научных дисциплин. Углубляются и систематизируются знания в различных научных сферах: математике, технологии, геометрии. Кроме непосредственно наблюдаемой и практически преобразуемой действительности, в сознании ребенка постепенно формируется с помощью рисунка, схемы, чертежа, математических, картографических, символов другая область - область воображаемого, представляемого, к тому же умственные действия становятся обратимыми, объединяются с другими и образуют целостную познавательную структуру. Благодаря этому, школьник получает возможность успешно действовать не только в наглядной ситуации, но и строить умозаключения в области вероятного, конструировать гипотезы, рефлексировать.

К практическим способностям младших школьников относят конструктивно-технические: пространственное видение, пространственное воображение, умение представлять предмет в целом и его части по плану, чертежу, схеме, описанию, а также умение самостоятельно формулировать замысел, отличающийся оригинальностью. Эти способности лежат в основе, в дальнейшем с их помощью дети усваивают такие школьные предметы, как **черчение, геометрия, физика**, где требуется умение представить сущность процесса, строение механизма.

Объём и срок освоения программы: 2 года (288 часов)

Всего часов: 1 год – 144 часа

Всего часов: 2 год – 144 часа

Режим занятий – два раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятия – 45 минут, 10 минут перерыв.

Форма обучения – очная.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование компетентности в области моделирования и конструирования через занятия техническим творчеством.

Для достижения данной цели необходимо реализовать следующие **задачи**:

- Сформировать интерес к технике и техническому творчеству,
- Развить художественно - эстетический вкус, образное и пространственное воображение, техническую наблюдательность, зрительную и моторную память, точность глазомера,
- Сформировать навыки конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу;
- Воспитывать общую культуру, в том числе экологическую, эстетическое восприятие окружающего, трудолюбие, бережливость, аккуратность;
- Создать условия для формирования умения работать в группе и проектирования моделей с учетом эргономики и дизайна,
- Создать условия для целенаправленного выявления, поддержки и развития одаренных детей, их самореализации, самоопределения в соответствии со способностями.

Интеграция технического конструирования и моделирования в образовательное пространство ребенка не только способствует формированию устойчивых умений и компетенций в сфере технического творчества, но и формирует общую активность, инициативность, познавательный интерес, креативность, наблюдательность, умение ставить цели и добиваться результата, причем происходит это легко и непринужденно.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план 1 года обучения

№ темы	Название (№) раздела/ темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теор ия	практ ика	
	Раздел 1. Материалы и инструменты	8	2	6	
1.1	Вводное занятие	2	1	1	
1.2.	Общие сведения о бумаге	2		2	Практич.работа
1.3.	Искусственные и природные материалы	2		2	Практич.работа
1.4.	Инструменты и приспособления. Виды клея	2	1	1	Практич.работа
	Раздел 2. Конструкторско-технологические основы	12	2	10	
2.1	Знакомство с линиями разметки. Основные рабочие операции с бумагой.	2	1	1	Практич.работа
2.2	Симметричные фигуры. Шаблон, приёмы работы с ним. Ручные инструменты.	4	1	3	
2.3	Изготовление простейших моделей планера, самолёта, автобуса и т.д. аппликации из разных материалов (вата, дерево, ткань, бумага)	6	-	6	Мини-выставка, рейтинг работ
	Раздел 3. Конструирование из плоских деталей	30	4	26	
3.1	Геометрические формы в технических объектах и окружающих предметах	2	1	1	Дидактическая игра «Квадрослов»
3.2	Деление геометрических фигур на части.	4	1	3	Практич.работа, оценка практич.работы
3.3	Работа с шаблоном. Виды соединения деталей.	4	2	2	Кроссворд или деловая игра «Квадрослов»
3.4	Изготовление по шаблонам технических объектов, животных и птиц. Выполнение методом аппликации моделей машин и т.д. из	20	-	20	Практич.работа, конкурсы, мини -

	геометрических фигур. Аппликация из природного материала.				выставки
	Раздел 4. Конструирование из объёмных деталей	40	10	30	
4.1	Первоначальные сведения о геометрических телах. Элементы геометрических тел. Развёртки, приёмы работы с ними.	10	4	6	Практич. работа
4.2	Изготовление из ватмана макетов построек, технических объектов. Создание художественных образов из коробочек.	30	6	24	Кроссворды, загадки, мини – соревнования.
	Раздел 5. Техническое моделирование	40	4	36	
4.3	Элементарные сведения о техническом моделировании. Работа с инструментами, материалами, ТБ. Транспорт, его виды, назначение. Работа по шаблону.	12	2	10	Практич. работа
4.4	Изготовление силуэтных автомобилей. Изготовление простейших летательных аппаратов. Изготовление судов и кораблей.	30	2	28	Кроссворды, оценка работ, мини - соревнования
	Раздел 6. Соревнования, конкурсы, игры.	14	4	10	выставка
	Всего часов:	144	26	118	

1.3.2. Содержание программы 1 года обучения

Раздел 1. Материалы и инструменты

1.1 Вводное занятие.

Значение техники в жизни людей. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году. Знакомство с правилами поведения в объединении. Демонстрация и анализ изделий, выполненных в предыдущие годы. Вводный инструктаж по правилам безопасной работы. Игры на знакомство. Конкурсы.

1.2. Общие сведения о бумаге.

Общие сведения о видах бумаги (газетная, салфетка, калька, картон, ватман, гофрированная, обои, подарочная и т.д.), её свойствах, назначении. Демонстрация образцов разной бумаги по толщине, цвету, прочности.

Практическая работа: по выявлению прочности, сминаемости, намоканию, разрыву и других физических характеристик разных видов бумаги.

1.3. Искусственные и природные материалы.

Пластилин, пластмасса, ткань и природные материалы, которые можно применять в техническом моделировании. Применение их в быту. Приёмы работы, правила техники безопасности и правила гигиены.

Практическая работа: изготовление из разных материалов игрушек – сувениров: закладка - косичка, подвижная игрушка «Сова» и т.д.

1.4. Инструменты и приспособления. Виды клея.

Закрепление и расширение знаний о некоторых чертёжных инструментах и принадлежностях: ножницы, различные виды бумаги, линейка, угольник, циркуль, карандаш, ластик, шило, игла. Их назначение, правила пользования и правила безопасной работы. Способы и приёмы построения параллельных и перпендикулярных линий с помощью двух угольников и линейки. Приёмы работы с циркулем и измерителем. Расширение и закрепление знаний об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей при помощи клеток разной площади. Виды клея: «Мастер – клей», «ПВА», «ФА -500», клей – карандаш, клей – момент, силиконовый клей, клеящий пистолет. Соответствия видов клея с видами склеиваемых поверхностей.

Практическая работа: изготовление из плотной бумаги игрушек – сувениров: бабочка, жираф, слон, гусеница.

Раздел 2. Конструкторско-технологические основы.

2.1 Знакомство с линиями разметки. Основные рабочие операции с бумагой

Теория: Знакомство с линиями сгиба, линиями разреза, с основными рабочими операциями с бумагой (сгибание, складывание, резание, склеивание).

Практическая работа: Изготовление декоративной закладки, макета деревенского домика.

2.2 Симметричные фигуры. Шаблон. Приёмы работы с ним. Ручные инструменты.

Понятие о симметричных фигурах и деталях плоской формы. Знакомство с шаблоном, приемами работы с ним. Основные ручные инструменты, приёмы работы с ними, применение в быту и на производстве.

Практическая работа: Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – транспорт водный, воздушный, наземный. Окраска моделей.

2.3 Изготовление простейших моделей планера, самолёта, автобуса и т.д. Аппликации из разных материалов (вата, дерево, ткань, бумага).

Практическая работа: изготовление моделей простейшего планера, вертушки из двух полосок, макета автобуса, простая модель самолета и ракеты, лодки, летающей модели парашюта. Аппликации из разных материалов «Щенок» (бумага), «Зайчик» (вата), «Осеннее дерево» (дерево, ткань).

Раздел 3. Конструирование из плоских деталей.

3.1 Геометрические формы в технических объектах и окружающих предметах. 2 часа.

Теория: Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах.

Практическая работа: изготовление «геометрического конструктора». Составление из геометрического конструктора силуэтов различных технических моделей.

3.2 Деление геометрических фигур на части.

Теория: Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания.

Практическая работа: изготовление игольницы – цветка (4 и 6 лепестков), составление таблицы.

3.3 Работа с шаблоном. Виды соединения деталей.

Теория: Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки. Беседы: «Откуда пришли вещи», «Что мы знаем о «столе»».

Практическая работа: изготовление из бумаги (по шаблонам) модели самолета, силуэтного автомобиля, изготовление силуэтов птиц и животных (слон, заяц, ласточка и др.), применяя разные виды соединения деталей. Проведение конкурсов и соревнований с готовыми моделями

3.4 Изготовление по шаблонам технических объектов, животных и птиц. Выполнение методом аппликации моделей машин и т.д. из геометрических фигур. Аппликация из природного материала.

Теория: Сопоставление форм окружающих предметов, технических объектов и их частей с формой геометрических фигур. Выполнение чертежей простых геометрических фигур, а также вырезание этих фигур по шаблону. Деление квадрата, круга, прямоугольника на 2, 4 равные части путем сгибания и разрезания. Составление кругов и квадратов. Совершенствование способов и

приемов работы по шаблону. Расширение понятий об аппликации и мозаике, выполнение творческих работ. Анализ изделия и элементы предварительного планирования предстоящей работы. Правила ТБ.

Практическая работа: Конструирование из бумаги и картона моделей технических объектов, мебели (диван, кресло, стол) со щелевым соединением. Изготовление игрушек сувениров с подвижными деталями (медвежонок, Буратино, гусеница, лягушка) закладка «косичка», аппликации из природного материала.

Раздел 4. Конструирование из объёмных деталей.

4.1 Первоначальные сведения о геометрических телах. Элементы геометрических тел. Развёртки, приёмы работы с ними.

Теория: Изучение форм окружающих предметов, транспортных машин, простых форм построек, сравнение их с формами геометрических тел: куб, цилиндр, конус, пирамида, призма. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Сопоставление геометрических фигур с геометрическими телами. Элементарные понятия о развёртках, выкройках простых геометрических тел. Приемы работы с ними. Элементы предварительного планирования работы, анализ изделий, правила ТБ.

Практическая работа: изготовление развёрток геометрических тел: куб, пирамида, призма, цилиндр, конус. Изготовление из плотной бумаги игрушек – сувениров цилиндрической и конусной формы. Выполнение макетов куба, домиков, игрушек с подвижными частями, макетов технических объектов. Изготовление игрушек из готовых форм (машина, подвижная игрушка «собачка»), цилиндрического танка, мышки, макета сельского домика. Игры и соревнования с изготовленными моделями, разгадывание кроссвордов и загадок по темам.

4.2 Изготовление из ватмана макетов построек, технических объектов. Создание художественных образов из коробочек.

Теория: Изучение форм окружающих предметов, транспортных машин, простых форм построек сравнение их с формами геометрических тел – куб, цилиндр, конус и т.д. Соединение объёмных деталей. Изготовление колес, способы их крепления. Анализ изделия и планирование отдельных этапов работы.

Практическая работа: Изготовление игрушек на конусе (танк, модель многоэтажного дома, гриб, подставка под салфетки «Львенок», «Кошка», «Заяц»). Изготовление мебели из тарных коробочек, телевизора и др. аппаратуры, изготовление качелей, часов-ходиков, модели весов, игрушек – дергунчиков, баржи, модель вертолета, упаковки для маленьких подарков. Изготовление бытовой техники: телевизор, стиральная машина – автомат, вентилятор. Приемы работы с тарными коробочками прямоугольной формы

(спичечными, чайными, аптекарскими и др.). Создание художественных образов из коробочек: черепаха и т.д.

Раздел 5. Техническое моделирование.

5.1 Элементарные сведения о техническом моделировании. Работа с инструментами, материалами, ТБ. Транспорт, его виды, назначение. Работа по шаблону.

Теория: Общее понятие о моделях, и элементарные сведения о техническом моделировании. Знакомство и работа с инструментами, материалами, правила безопасной работы. Расширение сведений о производстве бумаги, картона, ткани, об их видах, свойствах, и ценности сырья, из которого они изготавливаются. Применение бумаги, картона, ткани, проволоки в быту и на производстве. Пластилин и природные материалы, используемые на занятиях по НТМ. Инструменты и способы обработки указанных материалов. Назначение инструментов (ножницы, шило, стек, линейка и т. д.), правила пользования ими. Демонстрация инструментов ручного труда и приемы работы с ними (молоток, клещи, плоскозубцы, буравчик и т. П.).

Общее понятие о транспорте, его видах и назначении, работа по шаблону

Практическая работа: Изготовление силуэтных автомобилей, простейших летательных аппаратов, судов и кораблей, простейших объемных моделей автобуса, грузовика. Изготовление летающих моделей: парашютов, планеров. Беседы: «История автомобиля», «На пути к звездам», «Первый русский лётчик», «Суда и корабли», «Машины – наши помощники».

5.2 Изготовление силуэтных автомобилей. Изготовление простейших летательных аппаратов. Изготовление судов и кораблей.

Теория: Современные достижения автомобильного, воздушного и водного транспорта. Понятие о моделях и разновидностях транспортной техники. (действующие, настольные, контурные, полуобъемные, объемные модели) Детали контурной модели. Совершенствовать знания и умения о способах изготовления моделей. Выбор материалов.

Практическая работа: Изготовление модели самолета, ракеты, экскаватора, усложненной модели вертолета.

Раздел 6. Соревнования, конкурсы, игры.

Конкурсы: «Юный конструктор», «Природа и фантазия».

Праздники календаря и тематические: «Наши девочки – классные умелицы». «Экипажи – займите места».

Отгадывание кроссвордов, загадок; дидактические игры.

Подведение итогов за год. Подготовка поделок к выставке – защите «Наши руки не знают скуки».

Рекомендации по работе во время летних каникул. Награждение по итогам года.

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Образовательная деятельность предполагает не только обучение детей определённым знаниям, умениям и навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств обучающихся. Поэтому результаты программы целесообразно оценивать **по трём группам показателей:**

- **учебные (предметные) достижения** (фиксирующие знания, умения и навыки, приобретённые в процессе освоения программы дополнительного образования).
- **личностные достижения** (сформировавшаяся при обучении в объединении система ценностных отношений к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам).
- **метапредметные результаты** (освоенные обучающимися способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях).

Исходя из цели и задач программы:

Учащиеся 1-го года обучения

Должны знать:

- правила организации рабочего места, технику безопасности
- Основные свойства материалов для моделирования;
- Принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- названия геометрических фигур и тел
- названия основных деталей и частей техники;
- основы черчения;

Должны уметь:

- пользоваться ручными инструментами;

- вырезать по шаблону;
- читать простейшие чертежи;
- самостоятельно строить модели из бумаги и картона по шаблону;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- изготавливать развертки;
- сопоставлять геометрические фигуры с телами;
- окрашивать модель кистью;
- оценивать изделие по критериям.

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Годовой календарный учебный график на 2022 -2023 учебный год

Начало учебного года – 01.09.2022 г.

Начало работы по учебному плану – 01.09.2022 г.

Окончание учебного года 31.05.2023г.

Окончание работы по учебному плану – 31.05.2023 г.

Продолжительность работы по учебному плану - 36 недель.

Продолжительность учебной недели – 6 дней.

Промежуточная аттестация: 16 – 27 декабря 2022 года

2.2. Условия реализации программы

Организационно – педагогические условия реализации программы обеспечивают её реализацию в полном объёме, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям учащихся.

Для реализации программы необходим оборудованный кабинет с использованием технических средств обучения. В условиях МБУДО ЦД(Ю) НТТ , теоретические занятия с применением информационных технологий, проводятся в кабинете №2, который оснащен компьютером и используется для выше обозначенных целей. Индивидуальные познавательные потребности во время занятий удовлетворяются посредством использования компьютера, подключенного к сети Интернет.

2.2.1. Материально – техническое обеспечение

Перечень оборудования

№	Наименование	Кол – во
1	Стол	8 штук
2	Стулья ученические	16 штук
3	Доска школьная	1
4	Клеёнка (при работе с клеем)	8 штук
5	Толстый картон или пластиковая доска (работа с макетным ножом, шилом)	16 штук

Перечень материалов, инструментов (на группу)

№	Наименование	Кол – во
1	Ножницы	15 штук
2	Угольники, линейки	По 15 штук
3	Клеевой пистолет	1 штука
4	Стержни для клеевого пистолета	10 штук
5	Циркуль	15 штук
6	Шило	15 штук
7	Мягкая проволока	2 мотка
8	Молоток, клещи, плоскогубцы, бокорезы, измеритель	По 2 штуки каждого вида
9	Природный материал (шишки, ракушки, сухие веточки и листья, семена, косточки вишни, абрикоса и т.д.)	
10	Творческий (бросовый) материал: аптекарские и пищевые коробочки, небольшие пластиковые бутылочки, пробки, крышечки, коктейльные трубочки и т.д.)	
11	Ткань разного вида (х/б, флис, пальтовая)	По 30 см каждого вида
12	мастер – клей клей «Момент» прозрачный, клей – карандаш	1 бут., 15 штук
13	Фломастеры	набор
14	Гуашь	набор

15	Шпакли	набор
16	Картон цветной	набор
17	Картон от упаковочных коробок	набор
18	Плитка потолочная	набор

2.2.2. Кадровое обеспечение

Требования к педагогическим работникам

Педагогические работники, реализующие программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям Профессионального стандарта, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 года № 613 н;

- **Требования к образованию и обучению** – среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися, или преподаваемому учебному курсу, дисциплине.

- Дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися, или преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

- При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное педагогическое образование.

- Обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

Соответствие педагога дополнительного образования **Сучковой Надежды Ивановны** требованиям:

- **Образование:** среднее профессиональное (Спасское педагогическое училище)

Профессиональная переподготовка по программе «Педагогическое образование: изобразительное и декоративно-прикладное искусство в учреждениях дополнительного образования», диплом № 342404553807, регистрационный номер ПП-8781 от 30.12.2016 г. ООО "Издательство "Учитель", г. Волгоград

- **Категория:** высшая категория (Приказ № 14-ат от 24.05.19 г. Департамента образования и науки Приморского края)

Сведения о повышении квалификации:

- АНО «Санкт – Петербургский центр дополнительного профессионального образования» Всероссийский образовательный проект RAZVITUM– «Есть контакт! Работа педагога с современными родителями как обязательное требование Профстандарта «Педагог», 16 часов, 04.04.2020 года, **Сертификат** серия 041912 № 215059.

- АНО «Санкт – Петербургский центр дополнительного профессионального образования» Всероссийский образовательный проект RAZVITUM–«Модуль 1 – Имидж – путь к успеху , Модуль 2 Самопродвижение в профессиональной среде, 10.04.2020 г., 16 часов, **Сертификат** серия 04199 № 215059.

- ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Образовательная программа включена в информационную базу образовательных программ ДПО для педагогических работников , реализуемую при поддержке Минобрнауки России по программе «Профилактика коронавируса и других острых респираторных вирусных инфекций в общеобразовательных организациях» 16 часов, 30.09.2020г, **Удостоверение** № 441 – 760657.

- ООО «Центр инновационного образования и воспитания» Образовательная программа включена в информационную базу образовательных программ ДПО для педагогических работников , реализуемую при поддержке Минобрнауки России по программе «Методологии и технологии дистанционного обучения в общеобразовательной организации», 49 часов, 05.11.2020г, **Удостоверение** 468 – 760657.

- ООО «Центр непрерывного образования и инноваций» Санкт – Петербург по программе «Организация и осуществление образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам художественной направленности» 72 часа, 30.06.2021г, **Удостоверение** 342414575544 №78/73 – 1880.

2.3. Формы аттестации

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся (практические работы, изготовленные изделия), а также

предметные, метапредметные и личностные результаты учащихся, которые относятся к целям и задачам курса.

Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа его изделий и деятельности по её созданию.

Первичный (входной) контроль – осуществляется на первых занятиях в процессе собеседования и по результатам выполнения практической работы, где определяется уровень знаний и умений.

Текущий контроль – осуществляется в процессе обучения. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения практических работ и степени проявления в них индивидуального творчества.

Учащиеся в качестве текущего контроля используют самоконтроль. Для мотивации учащегося важно уделять внимание участию в очных городских, краевых, всероссийских и международных дистанционных творческих и технических конкурсах.

После выполнения каждой модели, поделки, предусмотренной программой, организуется выставка, мини – соревнования детских работ. Совместный просмотр выполненных образцов и детских моделей, их коллективное обсуждение, оценка работ по критериям, фотографирование.

Промежуточная аттестация проводится по полугодиям, в формах:

1. Выставка
2. Тест
3. Конкурсы
4. Кроссворд
5. Собеседование
6. Практическая работа

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

1. Выставки и конкурсы различных уровней
2. Открытое занятие
3. Портфолио
4. Размещение фото лучших моделей на официальном сайте учреждения
5. Статьи в средствах массовой информации

Промежуточный и итоговый мониторинг результатов обучения детей по дополнительной образовательной программе «Начальное техническое

моделирование» фиксируется в диагностической карте по форме (приложение № 3,4).

Мониторинг развития качеств личности ребёнка фиксируется в диагностических картах (приложение № 5,6)

2.4. Оценочные материалы

Одна из задач – обучение детей навыкам самооценки и рефлексии. С этой целью выделяются и поясняются **критерии** оценки каждой практической работы.

№	Критерий	Максимальное кол - во баллов - 3	
		самооценка	педагог
1.	Соблюдение техники безопасности		
2	Соблюдение последовательности технологических приёмов		
3	Аккуратность		
4	Оригинальность конструктивного решения		
5	Уровень сложности		
6	Необычность модели		
7	Самостоятельность выполнения		
	Итого (максимально 21 балл)		

Критерии оценки:

Высокий уровень – 17 – 21 балл

Средний уровень – 9 – 16 баллов

Низкий уровень – менее 8 баллов

Примерные критерии оценки деятельности обучающихся:

«Высокий уровень»:

- знает и использует в речи техническую терминологию;
- знает и соблюдает правила поведения и технику безопасной работы;
- умеет пользоваться инструментами и приспособлениями;
- самостоятельно выполняет операции, старается внести свои дополнения;
- пользуется дополнительной информацией;
- самостоятельно выполняет чертеж, по которому в дальнейшем может составить алгоритм работы;
- различает простейшие узлы и детали, называя их характерные признаки;
- умеет работать в коллективе;
- имеет элементарные представления о научных открытиях XIX, XX веков;

- инициативен, предлагает свои способы решения в конструировании моделей, умеет аргументировать.

«Средний уровень»:

- знает, но не всегда использует в речи техническую терминологию;
- знает и соблюдает правила поведения и технику безопасной работы;
- умеет пользоваться инструментами и приспособлениями;
- выполняет основную часть технических операций;
- выполняет чертежи и составляет алгоритм работы под руководством педагога;
- различает простейшие узлы и детали, может назвать их характерные признаки по наводящим вопросам;
- умеет работать в коллективе;

«Низкий уровень»:

- знает, но путает техническую терминологию;
- знает и соблюдает правила поведения и технику безопасной работы по примеру других;
- умеет пользоваться инструментами и приспособлениями по примеру;
- выполняет основную часть технических операций с помощью педагога или товарищей по группе;
- выполняет простейшие чертежи, но при составлении алгоритма работы возникают трудности;
- различает простейшие узлы и детали с помощью подсказки, не может назвать их характерные признаки.

Для оценки изготовленных работ детьми используются **приемы**:

1. «Рейтинг» - все участвующие в оценивании присуждают каждой работе определенное количество баллов – 10. Счетная комиссия подсчитывает набранные суммы баллов и выстраивает рейтинговую шкалу.

2. «Тайное голосование» - каждый имеет только один голос, который отдает за лучшую, по его мнению, работу.

3. «Аплодисменты» - дети очень любят такой шумовой способ определения победителя – по громкости аплодисментов. Они обычно очень искренне и довольно объективно реагируют на произведения своих товарищей.

4. «Номинация» - педагог заранее продумывает и объявляет, в каких номинациях будут выявляться победители. Количество номинаций должно быть больше или равным количеству участников. Номинации могут звучать так: «Самое качественное исполнение», «Самая оригинальная идея» и прочие.

2.5. Методические материалы

2.5.1. Принципы, технологии, формы и методы

Огромную роль в **формировании и развитии креативности** играет среда и ее составляющие:

- наличие творческого наставника;
- наличие творческих единомышленников;
- высокая степень нерегламентированность среды (отсутствие ограничений в творческом поведении);
- предметно - информационная обогащенность и доступность предметной среды;
- наличие положительного образца поведения, образца для подражания;
- наличие социального поощрения и подкрепления творческого поведения.

Основные формы работы на занятиях: фронтальная, работа в парах, в группах. Фронтальная форма работы применяется при изучении нового материала, при проведении инструктажей. Работа в парах и в группах на занятиях позволяет раскрыть способности учащихся, учесть желание каждого при выборе объекта труда, при выборе материалов, также позволяет развить творческий потенциал каждого воспитанника.

Основное внимание в программе уделено практической работе. Практические задания подобраны разной степени сложности. На практических занятиях идет отработка умений, навыков работы с инструментами и материалами при изготовлении поделок, а также отработка умения применять полученные навыки для решения практических задач.

Методы обучения при организации занятий:

1. **Объяснительно-наглядный** (репродуктивный) метод, который тренирует память и дает знания, но не обеспечивает радости исследовательской работы и не развивает творческое мышление. Этот метод охватывает: демонстрацию, лекцию, изучение литературы, использование видео материалов.
2. **Проблемный метод** – главным образом основан на лекции, на работе с книгой, на экспериментировании, на экскурсиях. Благодаря этому методу учащиеся приобретают навыки логического, критического мышления.

3. Частично-поисковый метод, который при самостоятельной работе учащихся, беседе, популярной лекции, проектировании и т.п. предоставляет учащимся возможность принять участие в работе на отдельных этапах научного исследования. При этом они получают возможность ознакомиться с определенными моментами научно-исследовательской работы.

4. Исследовательский метод, благодаря которому учащиеся постепенно познают принципы и этапы научного исследования, изучают литературу по исследуемой проблеме, проверяют гипотезы и оценивают полученные результаты.

Формы организации учебного занятия – беседа, соревнование, выставка, игра, практическое занятие, презентация, экскурсия.

2.5.2. Дидактические материалы

Темы бесед с обучающимися:

- Классификация судов и кораблей флота, самолётов, автомобилей
- Морская и авиационная терминология.
- Основные виды самолётов, судов, автомобилей
- Устройство судна, самолёта, автомобиля

Банк проектов (темы):

- модель «Космическая паутинка»;
- модель «Робот»;
- модель «Автомобиль моей мечты»;
- модель «Дом»;
- модель «Жираф»;
- модель «Человечек»;
- модель «Гусеница»;
- модель «Гусеничный трактор»
- модель «Мультяшный герой»

2. Риски при реализации программы

Увеличение временных затрат на освоение технологических приёмов при выполнении практических работ, в силу чего возможно временное снижение эффективности работы. Способы преодоления – индивидуальный подход к каждому учащемуся при выборе сложности изготавливаемой работы и её оформления.

2.4 Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса		1 год	2 год
Продолжительность учебного года, неделя		36	36
Количество учебных дней		118	118
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	01.09.20__ - 31.12.20__	01.09.20__ - 31.12.20__
	2 полугодие	12.01.20__ - 31.05.20__	12.01.20__ - 31.05.20__
Возраст детей, лет		7-14	7-14
Продолжительность занятия, час		2	2
Режим занятия		2раза/неделю	2раза/неделю

2.5 Календарный план воспитательной работы

(мероприятия, объём, временные границы)

№ п/п	Дата проведения	Мероприятие	Цель
Строим страну «Дружляндию»			
Беседы по ПДД.			
1		- На наших улицах и дорогах	Формировать умения нести ответственность за принятые решения.
2		- Где можно и где нельзя играть	
3		- Мы – пассажиры	
4		- Знакомство с дорожными знаками	
Пожарная безопасность			
5		-Игра – конкурс «Запомнить нужно твёрдо нам – пожар не возникает сам!»	
Гигиена			

6		Беседы:	Формирование установок на ведение здорового образа жизни
7		- О необходимости соблюдения гигиены.	
8		- Спорт – это залог здоровья	
		Конкурс - «Загадки от доктора Пилюлькина»	
		- Рисунки на тему «Моё здоровье»	
Патриотическое воспитание			
		Беседы:	Формирование личности Гражданина и патриота России
		-«Я – гражданин России»	
		- «Флаг России»	
		Рисунки на военную тему	
		Интеллектуальная игра «Поле чудес». Тема: «Животные нашего края»	
Досуг			
		Выставка рисунков и поделок на темы: «Золотая осень», «День Матери», «День защитника Отечества», «8 марта»	Воспитание нравственных и эмоциональных качеств личности

3. Список литературы

1. Матяш Н.В., Мезенцева И.А., Матюхина П.В. Развитие технических способностей учащихся в системе дополнительного образования детей: Учебно-методический комплект для курсов повышения квалификации руководящих и педагогических работников организаций дополнительного образования детей. - Брянск: БИПКРО, 2014. - 148 с. Издательство «Учебная литература», 2005. – 80 с.
2. «Техническое творчество в начальных классах» М.: Просвещение, 2000 г.
3. «Начальное техническое моделирование» - М.: Просвещение, 2001 г.
4. «Уроки творчества», Изд. дом «Федорофф», 1999 г.
5. Заверотов В.А. «От идеи до модели». - М.: «Просвещение», 1999г.
6. Тимофеева М.С. «Твори, выдумывай, пробуй». - М.: «Просвещение», 2001г.

7. Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.
8. Лагутин О.В. «Самолёт на столе». – М.: Изд-во ДОСААФ, 1999.
9. Интернет ресурсы: «Страна мастеров» [http:// stranamasterov.ru/](http://stranamasterov.ru/)

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА «КВАДРОСЛОВ»

Тема: «Авиационные термины»

(авторотация, киль, крен, крыло, стабилизатор)

а	в	т	о	р	о	т	а	ц	и	я
			с	т	а	б	и	л		
к								и		
и								з		
л		к						а		
ь		р						т		
		е		к	р	ы	л	о		
		н						р		

Тема : «Геометрические тела»

(куб, призма, пирамида, цилиндр, конус, эллипсоид, тор, шар)

э			п				
л			и		к	у	б
л	п		р	т	о	р	
и	р		а		н		
п	и		м		у		
с	з		и		с		
о	м		д				ш
и	а		а				а

д	ц	и	л	и	н	д	р
---	---	---	---	---	---	---	---

Тема: «Геометрические фигуры»

(треугольник, ромб, прямоугольник, трапеция, квадрат, овал, круг,)

т	р	е	у	г	о	
		о	в	а	л	
к	в	а	д	р	ь	
п	р	я	м	а	н	к
р			о	т	и	и
о	к	р	у	г	к	н
м	р	т	г	о	л	ь
б	а	п	е	ц	и	я

1. Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий
2. 2.1. Календарный учебный график на учебный год.
3. 1 год обучения.

№ занятия	число	месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
Раздел 1. Материалы и инструменты (8 часов)						
Тема 1. Вводный инструктаж.						Тест, практические работы, рейтинг работ.
1			беседа	1	Значение техники в жизни людей. Презентация программы. Вводный инструктаж.	Тест. Рейтинг работ.
2			беседа	1	Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности. Развлекательные конкурсы.	
Тема 2. Общие сведения о бумаге.						
3			лекция	1	Общие сведения о видах бумаги, её свойствах, назначение.	
4			практическая работа	1	Физические характеристики разных видов бумаги.	
Тема 3. Искусственные и природные материалы.						Рейтинг работ, мини - выставка.
5			лекция	1	Искусственные и природные материалы.	
6			практическая работа	1	Изготовление из разных материалов игрушек – сувениров: закладка - косичка, подвижная игрушка «Сова» и т.д.	
Тема 4. Инструменты и приспособления. Виды клея.						Рейтинг работ, выставка.
7			лекция, практическая работа	1	Инструменты и приспособления. ТБ. Способы и приёмы построения параллельных и перпендикулярных линий. Осевая симметрия. Увеличение и уменьшение изображений при	

					помощи клеток разной площади.	
8			практическая работа	1	Виды клея. Соответствия видов клея с видами склеиваемых поверхностей. Изготовление из плотной бумаги игрушек – сувениров: бабочка, жираф, слон, гусеница.	
Раздел 2. Первоначальные графические знания и умения. Конструкторско – технологические знания. (12 часов)						Тест, практические работы, рейтинг работ.
Тема 5. Знакомство с линиями разметки. Основные рабочие операции с бумагой. 2 часа.						
9			лекция	1	Знакомство с линиями сгиба, линиями разреза.	
10			практическая работа	1	Основные рабочие операции с бумагой (сгибание, складывание, резание, склеивание). Аппликация «Щенок».	
Тема 6. Симметричные фигуры. Шаблон. Приёмы работы с ним. Ручные инструменты. 4 часа.						Рейтинг работ, тест.
11			лекция	1	Понятие о симметричных фигурах и деталях плоской формы. Знакомство с шаблоном, приемами работы с ним.	
12			практическая работа	1	Основные ручные инструменты, приёмы работы с ними, применение в быту и на производстве.	
13			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – транспорт водный, воздушный. Окраска моделей.	
14			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – наземный транспорт. Окраска моделей.	
Тема 7. Изготовление простейших моделей воздушного и наземного транспорта. Аппликации из разных материалов (вата, дерево, ткань, бумага). 6 часов.						Рейтинг работ, мини-выставка.
15			практическая работа	1	Изготовление модели простейшего планера.	
16			практическая работа	1	Изготовление макета автобуса, простой модели самолёта.	
17			практическая работа	1	Изготовление модели ракеты, лодки.	

18			практическая работа	1	Изготовление летающей модели парашюта.	
19			практическая работа	1	Аппликация из разных материалов: «Щенок» (бумага), «Зайчик» (вата).	
20			практическая работа	1	Аппликация из разных материалов: «Осеннее дерево» (дерево, шпон, ткань).	
Раздел 3. Конструирование из плоских деталей. (34 часа 4/30)						
Тема 8. Сопоставление формы технических объектов и окружающих предметов с геометрическими фигурами. 2 часа.						Тест.
21			лекция	1	Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах.	
22			практическая работа	1	Изготовление «геометрического конструктора». Составление из геометрического конструктора силуэтов различных технических моделей.	
Тема 9. Деление геометрических фигур на части. 4 часа.						Рейтинг работ
23			практическая работа	1	Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания.	
24			практическая работа	1	Составление таблицы (график дежурств, расписание уроков).	
25			практическая работа	1	Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания.	
26			практическая работа	1	Изготовление игольницы – цветка (4 и 6 лепестков).	
Тема 10. Работа с шаблоном. Виды соединения деталей. (6 часов 2/4).						Рейтинг работ
27			лекция	1	Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке.	
28			практическая работа	1	Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.	

29			практическая работа	1	Изготовление из бумаги (по шаблонам) модели самолета, силуэтного автомобиля.	
30			практическая работа	1	Изготовление силуэтов птиц и животных (слон, заяц, ласточка и др.), применяя разные виды соединения деталей	
31			лекция	1	Беседа: «Откуда пришли вещи».	
32			практическая работа	1	Проведение конкурса и соревнований с готовыми моделями.	
Тема 11. Изготовление по шаблонам технических объектов, животных и птиц. Выполнение методом аппликации моделей машин и т.д. из геометрических фигур. Аппликация из природного материала. (22 часа -/22).						Тест, рейтинг работ, выставка, защита проектов.
33			практическая работа	1	Сопоставление форм окружающих предметов, технических объектов и их частей с формой геометрических фигур. Выполнение чертежей простых геометрических фигур.	
34			практическая работа	1	Вырезание геометрических фигур по изготовленному шаблону.	
35			практическая работа	1	Деление квадрата, круга, прямоугольника на 2, 4 равные части путем сгибания и разрезания.	
36			практическая работа	1	Способы изготовления шаблона круга.	
37			практическая работа	1	Расширение понятий об аппликации и мозаике.	
38			лекция	1	Анализ изделия и элементы предварительного планирования предстоящей работы. Правила ТБ.	
39			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей технических объектов:	
40			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей технических объектов	
41			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей технических объектов	
42			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей мебели: диван со щелевым соединением.	

43			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей мебели: диван со щелевым соединением.	
44			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей мебели: кресло со щелевым соединением.	
45			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей мебели: кресло со щелевым соединением	
46			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей мебели: стол со щелевым соединением	
47			практическая работа	1	Конструирование из бумаги и картона моделей мебели: стол со щелевым соединением	
48			практическая работа	1	Изготовление игрушек - сувениров с подвижными деталями: «Медвежонок».	
49			практическая работа	1	Изготовление игрушек - сувениров с подвижными деталями: «Буратино».	
50			практическая работа	1	Изготовление игрушек - сувениров с подвижными деталями: «Гусеница»	
51			практическая работа	1	Изготовление игрушек - сувениров с подвижными деталями: «Лягушка»	
52			практическая работа	1	Изготовление закладка «Косичка».	
53			практическая работа	1	Аппликации из природного материала (сухие листья, семена – крылатки, шелуха лука и чеснока).	
54			практическая работа	1	Аппликации из природного материала (тополиный пух, береста)	
Раздел 4. Конструирование из объёмных деталей. (34 часа 6/28)						
Тема 12. Первоначальные сведения о геометрических телах. Элементы геометрических тел. Развёртки, приёмы работы с ними. (12 часов 4/8).						Тест, рейтинг работ, выставка, защита проектов
55			лекция	1	Изучение форм окружающих предметов, транспортных машин, простых форм построек, сравнение их с формами геометрических тел.	

56			лекция	1	Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность.	
57			лекция	1	Сопоставление геометрических фигур с геометрическими телами. Элементарные понятия о развертках, выкройках простых геометрических тел.	
58			лекция	1	Приемы работы с развёртками. Элементы предварительного планирования работы, анализ изделий, правила ТБ.	
59			практическая работа	1	Изготовление развёрток геометрических тел: куб. Изготовление игрушек из готовых форм.	
60			практическая работа	1	Изготовление развёрток геометрических тел: пирамида. Изготовление игрушек из готовых форм.	
61			практическая работа	1	Изготовление развёрток геометрических тел: призма. Изготовление игрушек из готовых форм.	
62			практическая работа	1	Изготовление развёрток геометрических тел: цилиндр. Изготовление игрушек из готовых форм.	
63			практическая работа	1	Изготовление развёрток геометрических тел: конус. Изготовление игрушек из готовых форм.	
64			практическая работа	1	Выполнение макетов домиков.	
65			практическая работа	1	Выполнение макетов «Замок».	
66			практическая работа	1	Игры и соревнования с изготовленными моделями.	
Тема 13. Изготовление из ватмана макетов построек, технических объектов. Создание художественных образов из коробочек. (22 часа 2/20).						Рейтинг работ, выставка, защита проектов
67			лекция	1	Изучение форм окружающих предметов, транспортных машин, форм построек и сравнение их с формами геометрических тел.	
68			практическая работа	1	Поделка на основе призмы. Изготовление карандашницы «Заяц».	

69			практическая работа	1	Поделка на основе призмы. Изготовление карандашницы «Пингвин»	
70			практическая работа	1	Изготовление игрушки «Стиральная машина - автомат».	
71			практическая работа	1	Поделка на основе цилиндра. Изготовление «Бинокль».	
72			практическая работа	1	Поделка на основе цилиндра. Изготовление «Жираф».	
73			практическая работа	1	Поделка на основе конуса. Изготовление «Ракета»	
74			практическая работа	1	Поделка на основе конуса. Изготовление «Самолёт».	
75			лекция	1	Анализ изделия и планирование отдельных этапов работы.	
76			практическая работа	1	Изготовление колёс. Способы их крепления. Изготовление «Пожарная машина».	
77			практическая работа	1	Изготовление «Детская коляска».	
78			практическая работа	1	Изготовление «Паровоз».	
79			практическая работа	1	Изготовление «Бульдозер»	
80			практическая работа	1	Изготовление «Парусник»	
81			практическая работа	1	Приёмы работы с тарными коробочками прямоугольной формы. Создание художественных образов из коробочек: «Троллейбус».	
82			практическая работа	1	Работа с тарными коробочками. Изготовление «Паровозик из Ромашкова».	
83			практическая работа	1	Работа с тарными коробочками. Изготовление макета сельского дома.	
84			практическая работа	1	Работа с тарными коробочками. Изготовление макета сельского дома.	

85			практическая работа	1	Изготовление «Кремль».	
86			практическая работа	1	Изготовление «Кремль».	
87			практическая работа	1	Изготовление «Мой город».	
88			практическая работа	1	Изготовление «Мой город».	
Раздел 5. Техническое моделирование. (38 часов. 6/32)						Рейтинг работ, выставка, защита проектов
Тема 14. Элементарные сведения о техническом моделировании. Работа с инструментами, материалами. ТБ. Транспорт, его виды, назначение. Работа по шаблону. 10 часов (4/6).						
89			лекция	1	Основа технического моделирования.	
90			практическая работа	1	Применение бумаги, картона и ткани в техническом моделировании.	
91			практическая работа	1	Пластлин. Применение в техническом моделировании.	
92			лекция	1	Природные материалы в НТМ. Сбор природных материалов, их подготовка для НТМ.	
93			практическая работа	1	Инструменты, их назначение. ТБ при работе с инструментами.	
94			лекция	1	Транспорт. Его виды, назначение.	
95			практическая работа	1	Изготовление модели самолёта из потолочной плитки.	
96			практическая работа	1	Изготовление модели самолёта из потолочной плитки.	
97			лекция	1	Беседа: «Машины – наши помощники».	
98			практическая работа	1	Изготовление грузовика.	
Тема 15. Изготовление силуэтных автомобилей. Изготовление простейших летательных аппаратов. 28 часов. (2/26)						Кроссворды, рейтинг работ, выставка, мини-

						соревнования.
99			лекция	1	Силуэтные автомобили. Беседа: «История автомобиля».	
100			лекция	1	Понятия о видах моделей: настольные, действующие, контурные.	
101			практическая работа	1	Контурные модели.	
102			практическая работа	1	Детали контурной модели.	
103			практическая работа	1	Изготовление контурной модели самолёта.	
104			практическая работа	1	Изготовление корпуса самолёта.	
105			практическая работа	1	Изготовление крыла самолёта.	
106			практическая работа	1	Соединение крыла самолёта с корпусом.	
107			практическая работа	1	Окрашивание модели самолёта (акриловые краски).	
108			практическая работа	1	Нанесение декоративных линий, иллюминаторов и т.д.	
109			практическая работа	1	Контурная модель – «Ракета». Изготовление корпуса ракеты.	
110			практическая работа	1	Изготовление дюз и солнечных батарей ракеты.	
111			практическая работа	1	Соединение частей ракеты и их окрашивание (акриловые краски).	
112			практическая работа	1	Изготовление контурного экскаватора.	
113			практическая работа	1	Изготовление корпуса экскаватора.	

114			практическая работа	1	Изготовление ходой части экскаватора (гусеницы).	
115			практическая работа	1	Изготовление ковша экскаватора.	
116			практическая работа	1	Соединение частей экскаватора и окрашивание основным цветом всех его частей (акриловые краски).	
117			практическая работа	1	Нанесение красочных линий: окна, фары, двери и т.д.	
118			практическая работа	1	Контурная модель вертолѐта. Изготовление корпуса.	
119			практическая работа	1	Изготовление лопастей вертолѐта.	
120			практическая работа	1	Соединение частей вертолѐта и окрашивание основным цветом всех его частей (акриловые краски).	
121			практическая работа	1	Нанесение контурных линий: иллюминаторы, кабина пилота, пушки и т.д.	
122			практическая работа	1	Нанесение контурных линий: иллюминаторы, кабина пилота, пушки и т.д.	
123			практическая работа	1	Проведение мини – выставки готовых изделий.	
124			практическая работа	1	Проведение мини – выставки готовых изделий.	
125			практическая работа	1	Проведение соревнований с готовыми изделиями.	
126			практическая работа	1	Проведение соревнований с готовыми изделиями.	
Раздел 6. Соревнования, конкурсы, игры. 18 часов.						рейтинг работ, выставки, конкурсы, соревнования.
127	01		практическая работа	1	Подготовка к конкурсу «Юный конструктор», критерии оценки этапов конкурса, выбор жюри.	

128			конкурс	1	Конкурс «Юный конструктор». Награждение победителей.	
129			практическая работа	1	Подготовка к конкурсу «Природа и фантазия», критерии оценки конкурсных работ, выбор жюри.	
130			конкурс	1	Конкурс «Природа и фантазия». Награждение победителей	
131			практическая работа	1	Подготовка поделок к выставке – защите «Наши руки не знают скуки».	
132			практическая работа	1	Подготовка поделок к выставке – защите «Наши руки не знают скуки».	
133			практическая работа	1	Защита выставочных работ по теме «Машины – наши помощники».	
134			практическая работа	1	Защита выставочных работ по теме «Машины – наши помощники».	
135			практическая работа	1	Защита выставочных работ по теме «На земле и в небе».	
136			практическая работа	1	Защита выставочных работ по теме «На земле и в небе».	
137			практическая работа	1	Защита выставочных работ по теме «По морям, по волнам...».	
138			практическая работа	1	Защита выставочных работ по теме «По морям, по волнам...».	
139			практическая работа	1	Защита выставочных работ по теме «Бытовая техника».	
140			практическая работа	1	Защита выставочных работ по теме «Бытовая техника».	
141			экскурсия	1	Экскурсия в парк. Сбор природного материала.	
142			экскурсия	1	Экскурсия в парк. Сбор природного материала. Подвижные игры.	
143			практическая работа	1	Оформление гербария.	

144	29		подведение итогов	1	Награждение по итогам года.	
-----	----	--	----------------------	---	-----------------------------	--

МОНИТОРИНГ

результатов обучения детей по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число балло в	Методы диагностики
Т е о р е т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- практически не усвоил теоретическое содержание программы; - овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; - объем усвоенных знаний составляет более ½; - освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- не употребляет специальные термины; - знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять; - сочетает специальную терминологию с бытовой; - специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
П р а к т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематич. плана	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- практически не овладел умениями и навыками; - овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков; - объем усвоенных умений и навыков составляет более ½; - овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	0 1 2	Наблюдение, контрольное задание

программы)			3	
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	- не пользуется специальными приборами и инструментами; - испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; - работает с оборудованием с помощью педагога; - работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога; - репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца; - творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога; - творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и				
<i>Учебно-интеллектуальные</i> Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	- учебную литературу не использует, работать с ней не умеет; - испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; - работает с литературой с помощью педагога или родителей; - работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ

Пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни и баллы - по аналогии пунктом выше		
Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни и баллы - по аналогии с пунктом выше		
Коммуникативные Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	▪ объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает; ▪ испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию; ▪ слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других; ▪ сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнение других.	0 1 2 3	

Выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации	■ перед аудиторией не выступает; ■ испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации; ■ готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога; ■ самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию.	0 1 2 3	
Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	■ участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает; ■ испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога; ■ участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога; ■ самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.	0 1 2 3	
Организационные				
Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	■ рабочее место организовывать не умеет; ■ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; ■ организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; ■ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	0 1 2 3	Наблюдение
Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и	■ организовывать работу и распределять время не умеет; ■ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей; ■ планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей;	0 1	

	использовать время	самостоятельно планирует и организывает работу, эффективно распределяет и использует время.	2 3	Наблюдение, собеседование
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится; - испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; - работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; - аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.	0 1 2 3	
Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	- правила ТБ не запоминает и не выполняет; - овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой; - объем усвоенных навыков составляет более ½; - освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.	0 1 2 3	