Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

Центр дополнительного образования детей

г. Пролетарск Ростовской области

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИНЯТО/СОГЛАСОВАНО**  на заседании педагогического совета  Протокол от «5» мая 2025г. №4 | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МБУДО ЦДОД  Чернышов М.А.  Приказ от «20» мая 2025г.  № 37 |

КРАТКОСРОЧНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

**Уровень программы:** Стартовый

**Вид программы:** адаптированный

**Тип Программы: персонифицированная**

**Возраст детей:** от 7 до 12 лет

**Срок реализации:** 24 часа

**Разработчик:** Педагог дополнительного образования, Коряк Анастасия Владимировна

Пролетарск

2025

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА](#_Toc132795551) 2

[II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК](#_Toc132795552) 7

[2.1 Учебный план](#_Toc132795553) 7

[2.2 Календарный учебный график](#_Toc132795554) 8

[III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ](#_Toc132795555) 13

[IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 16](#_Toc132795559)

[V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ](#_Toc132795560) 18

[VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ](#_Toc132795561) 19

[VII.ПРИЛОЖЕНИЯ](#_Toc132795562) 20

Краткосрочная программа объединения «НТМ»

За основу взята программа «НТМ» 2023г. Коряк Ан.В. реализуемая на базе МБУДО ЦДОД г. Пролетарска переработана и адаптирована под условия реализации данной программы.

1. **Пояснительная записка**

1.1Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Начальное техническое моделирование - первая ступень в подготовке детей в области технического моделирования. Программа "Начальное техническое моделирование" направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Работа по данной программе нацелена на воспитание творческой личности ребенка.

Обучающиеся приобретают знания и навыки в области черчения, моделирования, конструирования, технического дизайна, знакомятся с технической терминологией. Обучающиеся в рамках программы учатся работать с режущими инструментами, читать чертежи, изготавливать модели и макеты, знакомятся с электронным конструктором «Знаток», учатся собирать электронные цепи, а также тренируют навыки вождения радиоуправляемых моделей. На занятиях развивается мелкая и средняя моторика рук, образное и логическое мышление, зрительная память, внимание, аккуратность в изготовлении моделей и макетов.

1.2 Программа «НТМ» разработана на основе следующих законов об образовании и нормативных актов.

# - Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- приказом Мин. Просвещения России от 28.12.2018 №345» О федеральном перечне учебников рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ.

-приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ

# - Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)

- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Уставом и локальными актами учреждения.

- Положением о рабочей программе МБУДО ЦДОД г. Пролетарска

- Согласно учебного плана МБУДО ЦДОД на 2024-2025 уч. год

**1.3Актуальность** программы обусловлена общественной потребностью вовлечения детей в кружки технического творчества, чтобы в каникулярный период школьники отвлеклись от гаджетов и провели время с пользой.

**1.4 Отличительные особенности программы, новизна**. В данной программе нет теории, есть только практические занятия. Знания полученные в течении учебного года ребята применяют на практике.

1.5 **Характеристика программы**

Направленность - техническая

Тип - модифицированный

Вид - бюджет

Уровень освоения программы – базовый

**1.6 Объем и срок освоения программы -** данная программа является краткосрочной, рассчитана на шесть недель обучения.

Занятия по программе проводятся два раза в неделю.

1год - занятия по программе проводятся два раза в неделю по 1 часу (2 часа в неделю). Итого 12 часов.

2год - занятия по программе проводятся два раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю). Итого 24 часа.

3год - занятия по программе проводятся два раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю). Итого 24 часа.

**1.7 Режим занятий –** 2 раза в неделю по 1 или 2 часа (зависит от года обучения). Продолжительность одного занятия 40 минут с 10 минутным перерывом.

**1.8 Тип занятий** – предусмотрены различные типы занятий: практические и комбинированные.

**1.9 Форма обучения** очная при необходимости дистанционная на образовательных платформах «ЗУМ» и «Сферум»

**1.10 Адресат программы -**программа рассчитанана детей школьного возраста 7-12 лет, обучающихся в объединении НТМ.

По современным требованиям **наполняемость группы** проходит в соответствии ксовременным требованиям и организации образовательного процесса детей. C учётом психофизическихи иных особенностей обучающихся.

В этом возрасте дети располагают значительными резервами и важно правильно использовать это время. В отличие от школы, где существует жесткая регламентация во всем, учреждения дополнительного образования имеют больше возможностей для создания успешной деятельности детей. Занятие детей с благоприятной психологической обстановкой способствует развитию у детей уверенности в себе, спокойствии, умении работать в группе, взаимоподдержки и взаимовыручки. Это делает детей успешными и способствует лучшему овладению знаниями и навыками, что приводит к личному росту и повышению самооценки у детей.

*Требования к педагогу осуществляющему реализацию программы:*

- Педагог осуществляющий образовательную деятельность должен соответствовать Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования», утвержденному приказом Министерства труда и социального развития от 22.09.2021г.№652; иметь профессиональную квалификацию, необходимую для выполнения трудовых функций и уровень подготовки, соответствующий:

квалифицированными специалистами в сфере образования, имеющими необходимый для выполнения должностных обязанностей уровень профессиональной подготовки, удостоверяемый документами об образовании и соответствующими требованиями к стажу работы.

обладать знаниями и специальными навыками по действиям в чрезвычайных ситуациях, оказанию первой доврачебной помощи в том числе: знать и учитывать в процессе оказания государственной услуги индивидуальные особенности детей и подростков, возрастные особенности развития, физического и психологического состояния, владеть методиками адаптации и реабилитации, знать анимационные технологии при организации досуга и отдыха, создавать атмосферу благожелательности и гостеприимства, уметь разрешать конфликтные ситуации.

**1.11** Цель программы: обучение учащихся основам конструирования моделей из бумаги и ознакомление их с принципами моделирования.

Задачи программы:

Обучающие:

* Бережное и экономичное использование материалов;
* Переработка «мусора»
* научить изготавливать инерционные игрушки.

Развивающие:

* развивать творческие способности обучающихся, навыки моделирования и конструирования;
* развивать элементы технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
* развивать конструкторские способности, фантазию, изобретательность и потребность детей в творческой деятельности.

Воспитательные:

* воспитывать нравственные, эстетические и личностные качества: доброжелательность, трудолюбие, честность, ответственность, аккуратность, терпение;
* формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;

Социальные:

* готовность и умение осуществлять индивидуальную и совместную проектную работу;
* умение рационально планировать свой труд;
* умение работать в соответствии с намеченным планом;
* участие в общественно полезных делах;
* преодоление естественных всевозможных психофизиологических барьеров (страх, стеснение).

**1.12 Планируемые результаты**

Знать:

- название и назначение инструментов ручного труда, правила пользования ими;

- элементарные свойства бумаги и картона, доступные способы их обработки;

- простейшие правила организации рабочего места;

- правила разметки по шаблонам;

- способы соединения деталей из бумаги и картона;

- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

Уметь:

- правильно пользоваться ручными инструментами;

- организовывать рабочее место и поддерживать на нем порядок во время работы;

- бережно относиться к инструментам и материалам; экономно размечать материал с помощью шаблонов;

- правильно выполнять изученные технологические операции;

- соблюдать правила безопасности труда.

- работать с красящими и клеящими материалами;

- изготавливать отдельные элементы моделей, используя готовые инструкции (чертежи);

- анализировать готовое изделие, используя рекомендации, чертежи.

1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

## **2.1 Учебный план**

Таблица 1

**Учебный план**

Первый год обучения (2н/ч) 12 часов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Всего часов | Теория | Практика | Формы аттестации (контроля) |
| 1 | Вводное занятие. | 1 | 1 | 0 | беседа |
| 2 | Поделки из вторсырья |  |  | 5 | зачет |
| 3 | Инерционные игрушки |  |  | 6 | зачет |
|  | ВСЕГО | 12 | 1 | 11 |  |

Тематический план

Третий год год обучения (4 н/ч) 24 часа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Всего часов | Теория | Практика | Формы аттестации (контроля) |
| 1 | Вводное занятие. | 1 | 1 | 0 | беседа |
| 3 | Игрушки из подручных материалов | 23 |  | 23 | зачет |
|  | ВСЕГО | 24 | 1 | 23 |  |

## **2.2 Календарный учебный график**

Таблица 2

**Календарный учебный график**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«НТМ »\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(наименование программы)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата** | **Тема**  **занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Время**  **проведения**  **занятия** | **Форма**  **занятия** | **Место**  **проведения** | **Форма**  **контроля** |
|  | 02.06 | Вводное занятие | **1** |  | **теория** | **МБУДО ЦДОД** | **беседа** |
|  | 03.06 | Поделки из вторсырья. Тюльпан из яичных лотков | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 09.06 | Поделки из вторсырья. Ракета из бутылки. | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 10.06 | Поделки из вторсырья. Кораблики из мусора | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 16.06 | Поделки из вторсырья. Лошадка из бутылки и палки | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 17.06 | Поделки из вторсырья. Фигурки животных из втулок | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 23.06 | Инерционные игрушки. Бабочка. | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 24.06 | Инерционные игрушки. Лягушка и муха. | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 30.06 | Инерционные игрушки. Робо-рука | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 01.07 | Инерционные игрушки. Летающая ракета. | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 07.07 | Инерционные игрушки. Катапульта. | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 08.07 | Инерционные игрушки. Игра пятнашки. | **1** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
| Итого: 12 ЧАСОВ | | | | | | | |

**Календарный учебный график**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«НТМ »\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(наименование программы)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата** | **Тема**  **занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Время**  **проведения**  **занятия** | **Форма**  **занятия** | **Место**  **проведения** | **Форма**  **контроля** |
|  | 02.06 | Вводное занятие.  Игрушки из подручных материалов. Крестики-нолики из пробок или камешек | **2** |  | **комбинированное** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 03.06 | Игрушки из подручных материалов. Мини-футбол (коробка, шпажки и прищепки) | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 09.06 | Игрушки из подручных материалов. «Веселая рыбалка» (палка, нитки, скрепка, картон) | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 10.06 | Игрушки из подручных материалов. Машина на воздушном ходу (картон, пласт. Пробки, коктейльные трубочки, воздушный шар) | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 16.06 | Игрушки из подручных материалов. «Самый ловкий» (бутылка, нитка, контейнер от киндера) | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 17.06 | Игрушки из подручных материалов. Баскетбол с катапультой (обувная коробка, палочки от мороженого, прищепка, бум. стаканы) | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 23.06 | Игрушки из подручных материалов. Кукла из носков (вата, пуговицы, нитки) | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 24.06 | Игрушки из подручных материалов. Кукла – марионетка (леска, втулки, пробки) | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 30.06 | Игрушки из подручных материалов. Домино (картон, бумага) | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 01.07 | Игрушки из подручных материалов. Воздушный змей из пакетов. | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 07.07 | Игрушки из подручных материалов. Ракета из бумажных стаканчиков и канц. резинки | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
|  | 08.07 | Игрушки из подручных материалов. Макеты из картона. Свободный выбор. | **2** |  | **практическое** | **МБУДО ЦДОД** | **зачет** |
| Итого: 24 ЧАСА | | | | | | | |

1. **Содержание программы**

1. Вводное занятие (1 час)

Набор группы, составление списков, проведение инструктажа по ТБ,

Форма проведения занятия: (Вводное занятие)

Методы и приемы проведения занятия: Ознакомительная беседа, инструктаж,

Форма проведения итогов: Беседа

2. Поделки из вторсырья (5 часов)

Форма проведения занятия: практическая работа.

В тему входит: изготовление поделок из «мусора», а именно: яичные лотки, пластиковые бутылки, картонные втулки, крышки, коктейльные трубочки, лоскуты, и др.

Методы и приемы проведения занятий: показ способа выполнения.

Дидактический материал: образцы изделий

Оборудование и материалы: яичные лотки, ровные палочки от деревьев, клеевой пистолет, краски, кисточки, пластиковые бутылки, клей-карандаш, втулки, крышки, коктейльные трубочки, лоскуты, пряжа, нитки, клеенка, ножницы, канцелярские ножи, клей ПВА, клей дракон, линейки

Практические занятия: изготовление поделок, художественное оформление работ.

Форма проведения итогов: Опрос детей, визуальная оценка готовых изделий - зачет.

3. Инерционные игрушки (6 часов)

Форма проведения занятия: практическая работа.

В тему входит: изготовление игрушек из подручных материалов.

Методы и приемы проведения занятий: показ способа выполнения.

Дидактический материал: образцы изделий

Оборудование и материалы: бумажные стаканчики, канцелярские резинки, цветная бумага, нитки, бельевые прищепки, картон, цветные карандаши, фломастеры, скотч, клеевой пистолет, краски, кисточки, шарик для пин понга, клей-карандаш, втулки, крышки, коктейльные трубочки, лоскуты, клеенка, ножницы, канцелярские ножи, клей ПВА, клей дракон, линейки

Практические занятия: изготовление поделок, художественное оформление работ.

Форма проведения итогов: Опрос детей, визуальная оценка готовых изделий - зачет.

4. 3 год обучения. Вводное занятие и игрушки из подручных материалов (24 часа)

Форма проведения занятия: практическая работа.

В тему входит: создание игрушек и настольных игр из материалов, которые есть в каждом доме.

Методы и приемы проведения занятий: показ способа выполнения.

Дидактический материал: образцы изделий

Оборудование и материалы: картонные коробки, скрепки, прищепки, вата, носки, пуговицы, контейнер от киндера, шпажки, воздушный шар, проволока, бумажные стаканчики, пакеты, леска, ровные палочки от деревьев, клеевой пистолет, краски, кисточки, пластиковые бутылки, клей-карандаш, втулки, крышки, коктейльные трубочки, лоскуты, пряжа, нитки, клеенка, ножницы, канцелярские ножи, клей ПВА, клей дракон, линейки

Практические занятия: изготовление поделок, художественное оформление работ.

Форма проведения итогов: Опрос детей, визуальная оценка готовых изделий - зачет.

* 1. **Педагогическая целесообразность**. Каждый ребенок благодаря занятиям в объединении НТМ, сможет изготовить несложную поделку из доступных и бросовых материалов. Игрушка сделанная своими руками, становится очень ценной для ребенка. С такой игрушкой дети могут играть часами, забыв о гаджетах.
  2. Наиболее приемлемым и целесообразным с обучающимися является **индивидуальный метод взаимодействия**.

Целесообразно во время занятий посадить детей за одним столом, что бы педагог мог контролировать их деятельность. Такое расположение позволяет наладить эмоциональный контакт с каждым ребёнком, без чего не возможно обучение.

Все работы выполняются по образцу при непосредственной помощи педагога. Чёткий анализ задания, достаточное понимание цели, поэтапное выполнение помогает детям справиться с заданием. По окончании важно проанализировать работу, сравнить с образцом, проговорить этапы выполнения задания.

Наблюдение за внутренним состоянием ребёнка.

На занятии важна динамика внимания, обучающегося. Важно вовремя заметить, когда и как переключить его внимание. В силу особенностей психофизического развития обучающихся, особое значение во время занятий имеет положительный эмоциональный фон.

* 1. **Материально-техническое оснащение.** Занятия проводятся в специально оборудованном помещении – соответствующем санитарно–гигиеническим нормам: помещение хорошо проветривается и хорошо освещается. Техническое оснащение и мебель (столы, стулья, шкафы) отвечают требованиям, предъявляемым к детскому оборудованию.

Материалы, инструменты и оборудование описаны в содержании программы.

1. **Методическое обеспечение**

При работе по программе используются репродуктивная и творческая деятельность.

Репродуктивная деятельность направлена на овладение умениями и навыками технической направленности через выполнение образцов изделий и выполнения работы по заданному технологическому описанию. Эта деятельность способствует развитию усидчивости и аккуратности у учащихся, так же формируются и вырабатываются такие черты характера, как здоровый спортивный азарт и конкуренция, настойчивость и упорство. Творческая деятельность предполагает самостоятельную или почти самостоятельную работу учащихся. Взаимосвязь этих видов деятельности дает учащимся возможность овладеть техническими навыками и проявить свои творческие способности.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, удовлетворенности от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении творческих работ. Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора. Учащимся предоставляется право выбора творческих работ и форм их выполнения (индивидуальная, групповая, коллективная), материалов, технологий изготовления в рамках изученного содержания.

Работа с разновозрастными группами дает возможность подключать более опытных и умелых учащихся к процессу обучения младших или не обладающих выраженными способностями детей. Это формирует у детей такие черты характера, как взаимопонимание, умение сочетать индивидуальное творчество с коллективным сотрудничеством. Кроме того, такой метод облегчает дифференцированный подход к обучению с учетом способностей ребенка, не ущемляя при этом достоинства менее способных учащихся и в то же время позволяя более полно раскрыть творческий потенциал талантливых детей.

Последовательность прохождения тем программы может меняться в зависимости от хода образовательно-воспитательного процесса. В тематический план включены занятия «свободным творчеством», которые позволяют, повышая творческий потенциал детей, повторять и закреплять пройденный материал.

1. **Диагностический инструментарий**

Формы контроля и аттестации:

• проверка ЗУН;

• проведение соревнований среди участников объединения

Проведение занятий по начальному техническому моделированию с обязательным применением индивидуальных форм работы, что обусловлено разновозрастным составом объединения и различным уровнем подготовки детей.

Для оценки эффективности данной программы педагог проводит мониторинг уровня знаний умений и навыков обучающихся в форме устного опроса и наблюдения за выполнением работы;

**VI Список литературы**

1.Федеральный Закон от 29 декабря 2012г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерациии».

2.Приказ Минобрнауки РФ от 29 августа 2013г. №1008 «Об утвержении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3.Агафонова И.Н. « Учимся думать» СПб 2018год

4.Калугин Н.М. «Охрана труда, пожарная безопасность в общеобразовательной школе» - М 2019год.

5.Кочетов А.И. «Работа с трудными детьми» - М 2017 год.

6.Альтшуллер Г.С. «Алгоритм изобретения» - М 2018 год

7.Муравьев Е.М. «Слесарное дело» - М 2020 год

8.Рудин Г.А. «Игра – новая форма обучения» (идеи, опыт, практика), СПб 2021 год.

9.Тимина З.М. «Формирование общественной направленности личности школьника» - М 2017 год.

Интернет-источники:

1. https://multiurok.ru/files/proghramma-nachal-noie-tiekhnichieskoie-modielirov.html

2. https://cvr-bogorodsk.edusite.ru/docs/programm/modelirovanie.pdf

3.https://infourok.ru/programma\_dopolnitelnogo\_obrazovaniya\_sudomodelizm-402899.htm

4. https://www.parkflyer.ru/ru/blogs/view\_entry/1674/

5. <https://multiurok.ru/index.php/files/neobkhodimyi-material-dlia-raboty-v-studii-nachaln.html>

6. <https://www.maam.ru/detskijsad/proekt-izgotovlenie-letayuschei-modeli-strela-kruzhok-nachalnoe-tehnicheskoe-modelirovanie.html>

7.https://ciur.ru/izh/izh\_ulsut/DocLib3/Методические%20материалы/Метод%20материалы%20начальное%20техническое%20моделирование.pdf