

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №11»

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от 29.08.2023  
Введена в действие  
приказом № 253 от 31.08.2023

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Е.П.Мосолкова

Рабочая программа  
объединения дополнительного образования  
«Экспериментаторы»  
Техническое направление.  
для 1 класса (7-8 лет)

Составитель: Галимова Флюра Азатовна (учитель начальных классов, 1 квалификационная категория)

г. Набережные Челны  
2023 г.

### **Пояснительная записка**

Предлагаемая дополнительная образовательная программа имеет техническую направленность, которая является стратегически важным направлением в развитии и воспитании подрастающего поколения. Являясь наиболее доступными для детей младшего школьного возраста, начальное техническое моделирование обладает необходимой эмоциональностью, привлекательностью, эффективностью. Программа предполагает развитие у детей технических навыков и творческих способностей.

Программа «Начальное техническое моделирование» соответствует примерным требованиям к программам дополнительного образования детей (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей») составлена в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации», «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008), Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденная Правительством Российской Федерации от 04.09.2014г. №1726-р.

В настоящее время искусство работы с бумагой, картоном и другим несложным поделочным материалом в детском творчестве не потеряло своей актуальности. Даже в наш век высоких технологий, когда при создании фильмов широко используется компьютерная графика, а музыку пишут при помощи компьютеров, бумага остается инструментом творчества, который доступен каждому, а применение разнообразного поделочного материала (спичечные коробки, пластмассовые трубочки и баночки и др.) способствует развитию воображения и созидательного творчества, помогает получить представление об основных отраслях современного производства, о машинах и механизмах, облегчающих физический и умственный труд человека. Новизна программы состоит в том, что в ней рассматриваются различные методы выполнения изделий из бумаги и картона, разнообразная техника (оригами, бумагопластика, конструирование из объёмных деталей (в том числе готовых)., что даёт развитие ребенку в самых различных направлениях: конструкторское мышление, художественно-эстетический вкус, образное и пространственное мышление.

Педагогическая целесообразность данной программы - создании комфортной среды общения, педагогических тактик, помощи в самореализации ребенка в ситуации проблемы, содействия и взаимодействия в развитии технических творческих способностей ребенка и заполнение его свободного времени.

Программа рассчитана на детей младшего школьного возраста, с учётом их психологического и физического развития. Режим работы объединения: один раз в неделю по 2 часа с обучающимися 1 класса. Наполняемость групп по 15 человек. В группах занимаются дети независимо от пола и расовой принадлежности, в том числе с ОВЗ. Работа с детьми проводится как фронтально, так и индивидуально. Поделки для работы подбираются разнообразные, доступные детям по сложности. Большинство поделок рассчитано на одно занятие. Поделки, которые не могут быть выполнены за одно занятие, учащиеся могут закончить самостоятельно дома или продолжить её на следующем занятии. Материал, форма, конструкция, технология изготовления поделок соответствуют конкретной теме, задачам и возрасту учащихся. С целью развития творческих возможностей младших школьников подготавливаю для детей задания с неполными данными; ставлю 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. Новое в детском техническом творчестве, в основном, носит субъективный характер. Обучающиеся часто изобретают уже изобретенное, а изготовленное изделие или принятое решение является новым только для его создателя, однако педагогическая польза творческого труда несомненна. В результате освоения данной дополнительной общеразвивающей программы обучающиеся формируют целый комплекс качеств

творческой личности: • умственная активность; • стремление добывать знания и формировать умения для выполнения практической работы; • самостоятельность в решении поставленной задачи; • трудолюбие; • изобретательность.

**Цель программы:** создать условия для формирования начальных научно – технических знаний, развития творческих познавательных и изобретательских способностей детей младшего школьного возраста через приобщение к начальному техническому моделированию.

**Задачи:** Обучающие: расширять и углублять знания, полученные в детском саду и в семье, о трудовой деятельности, а также о некоторых конкретных видах труда. Пополнять и накапливать знания об известных материалах, простейших инструментах, учить пользоваться шаблонами, соединять детали. Учить выполнять правила рабочего человека и правила техники безопасности.

Развивающие: развивать у детей конструкторские способности, творческое техническое мышление, развить познавательную активность, умение изучать, запоминать, сопоставлять и анализировать.

Воспитательные: воспитать трудолюбие, самостоятельность, инициативу и упорство в достижении цели, культуру труда, осознанного стремления к участию в общественно-полезном труде, чувство коллективизма.

Обучающие: научить читать технический рисунок, чертеж, выполнять простые чертежи, выполнять условную разметку на чертеже, пользоваться начертательными инструментами (линейка, угольник, циркуль), выполнять правила техники безопасности.

Ожидаемые результаты: знание основ различных техник и технологий начального технического моделирования; умение детей использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений; формирование навыков безопасной работы с инструментом и приспособлениями при обработке различных материалов; формирование интересов к техническим видам творчества; развитие логического и технического мышления обучающихся; развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука»; развитие любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, стремления разобраться в их конструкции и желаниа выполнять модели этих объектов. В процессе практической работы по изготовлению моделей учащиеся приобретают определенный круг знаний и умений: распределять труд по операциям; подбирать необходимые инструменты и способы соединения деталей; производить сборку при помощи ниток, проволоки, клея «щелевых замков»; вносить изменения в конструкцию изделия; создавать модели и игрушки своей конструкции; бережно относиться к инструментам и оборудованию, экономить бумагу, затраты трудовых условий и время; выполнять «Правила рабочего человека», соблюдать правила санитарии, гигиены и безопасности труда.

Обучающиеся должны **знать:** -материалы, применяемые в моделизме; -технологии изготовления корпуса и деталей моделей; -основы технологии и устройства технических объектов; -классификацию моделей и правила проведения выставок и конкурсов; -названия деталей и устройств технических объектов.

Обучающиеся должны **уметь:** -работать с чертежом и эскизами реальных технических объектов; -выбрать технологию изготовления, обусловленную спецификой конкретных деталей и модели в целом; -изготавливать корпус и детали моделей из различных материалов: -окрашивать модель и детали различными способами; -пользоваться различным инструментом и приспособлениями в работе над моделями. Формой подведения итогов реализации дополнительной программы является итоговая выставка - конкурс, а также совместное родительское собрание. Широкие возможности для вовлечения детей в техническое творчество представляют различные массовые формы работы: 1. Спортивно-технические соревнования с моделями самолетов, машин, лодок, изготовленными в кружке. 2. Чтение научно-популярной литературы, журналов, альбомов для

раскрашивания и сборки. 3. Праздники: «Осеннее разноцветье», «Ярмарка добра», «Мамин праздник», «Новогодний серпантин», «На страже Родины», «Помним и чтим». 4. Проведение игр-путешествий: «Фабрика игрушек», «Экипажи, займите места!». Проведение эстафет «Быстро – это дружно!». 5. Проведение конкурсов «Мои помощники», «Веселые конкурсы», «Серебряные узоры», «Мисс рукодельница». 6. Выставки. Участие в выставках учреждений района. 7. Участие в конкурсах, проводимых в «ЦДТТ», например: «Наши руки не знают скуки», «Символ года».

Продолжительность учебного процесса 34 недели, 2 часа в неделю.

**Оценка результатов образовательной деятельности** (аттестация). Неотъемлемой частью образовательного процесса является аттестация обучающихся, позволяющая всем его участникам оценить реальную результативность их совместной образовательной деятельности: – уровень подготовки каждого ребенка; – уровень подготовки детского объединения в целом. Цель аттестации – выявление уровня развития способностей и личностных качеств учащихся, их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы. Аттестация обучающихся строится на принципах: – научности; – учета индивидуальных и возрастных особенностей воспитанников; – специфики деятельности творческого объединения.

Наиболее плодотворным фактором в оценочной работе итогов обучения являются выставки работ учащихся за пределами образовательного учреждения. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. Параметры оценивания представленных участниками работ могут изменяться в зависимости от уровня и целей проводимых выставок. Выставки позволяют обменяться опытом, технологией, оказывают неопределимое значение в эстетическом становлении личности ребенка. Однако выставки проводятся один–два раза в учебный год, творческая же работа ребенка постоянно требует поощрения в стремлениях.

Одним из важнейших оценочных видов становится проведение соревнований, в процессе которых набираются баллы по различным характеристикам: качество исполнения, дизайн, характеристики движения (скорость, дальность и т.п.). Ребенок, сравнивая свою модель с другими, наглядно видит преимущества и ошибки, получает возможность выработать навык анализа для дальнейшей реализации в творчестве.

Большое значение в оценивании итогов обучения имеют разнообразные конкурсы к «красным» дням календаря. Подарки, поделки, сувениры с элементами художественного конструирования ребята готовят к праздникам с большим удовольствием. В декоративном решении работы детей выглядят красочно, празднично, а иногда и фантастически. Результативность развития художественного мышления ребят оценивается по следующим критериям: степень оригинальности замысла, выразительность выполненной работы, овладение приемами работы в материале. В процессе таких занятий более интенсивно развиваются творческие способности детей (воображение, образное и техническое мышление, художественный вкус).

Нельзя упускать из виду оценочно-воспитательного значения экскурсий в детские объединения технического творчества, на предприятия и природу. Для оценивания результативности экскурсий используется ряд психологических методов: беседа, наблюдение, опрос. Акцентирование внимания ребенка на отдельных деталях природы развивает наблюдательность, возбуждает абстрактное мышление и создает предпосылки к сравнению, осмыслению и реализации увиденного. Все виды оценочных мероприятий предусматривают совместно с учащимися анализ, обсуждение и выработку решений для реализации, что является важным в процессе дальнейшего выбора направления технического творчества воспитанников.

### Содержание курса кружковой деятельности

| Название раздела                              | Краткое содержание   | К-во часов |
|---|--|------------|
| Теоретическая подготовка                      | Беседы, викторины, демонстрации наглядных пособий, моделей и т.п., экскурсии в объединения образовательного учреждения по текущей теме для восприятия изготавливаемой модели в сопутствующей инфраструктуре;   | 6          |
| <i>Первоначальные графические знания</i>      | Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая или центровая линия. Понятие о шаблонах, трафаретах. Способы их применения. Экономия материалов, бережное отношение к инструментам и приспособлениям.  | 14         |
| <i>Геометрия на плоскости</i>                 | Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольники, треугольники, круг, половина круга. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.  | 8          |
| <i>Стереометрия</i>                           | Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: кубе, шаре, цилиндре. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими телами.   | 14         |
| <i>Изготовление простейших моделей</i>        | Знакомство с основными рабочими операциями в процессе практической работы с бумагой и картоном. Подбор необходимого материала для изделия. Понятия «деталь», «изделие». Рациональный раскрой материала. Совершенствование способов и приемов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам. Контроль деталей с помощью шаблонов. Резание бумаги и картона ножницами по прямым и кривым линиям разметки. Контроль деталей. Вырезание деталей из бумаги, сложенной пополам (симметричное вырезание) или в несколько слоев (гармошка). Правила соединения деталей из бумаги и картона с помощью клея. Отделка моделей. Подбор цветовой гаммы. | 8          |
| <i>Элементы простейших машин и механизмов</i> | Первоначальные понятия о простейших конструктивных элементах детали: выступе, выеме и т.д. Их назначение и графическое изображение на видимой и невидимой частях объекта. Понятие о машинах, механизмах. Различие между ними. Основные элементы механизмов, их взаимодействие. Первоначальные понятия о стандарте и стандартных деталях ( на примере набора конструктора). Различные способы соединения деталей.   | 8          |
| <i>Работа с конструктором.</i>                | Сборка моделей машин, механизмов и других технических устройств и сооружений из готовых деталей наборов конструктора: по образцам, рисункам и чертежам, собственному замыслу.<br><br>Дополнение моделей, собранных из деталей наборов, самодельными элементами (например, картонным кузовом.)  | 10         |

**Всего**

**68ч.**

### Календарно-тематическое планирование кружковой деятельности.

| № п/п | Тема занятий  | Кол-во часов | Дата проведения |      | Основные формы организации                    | Основные виды деятельности учащихся   |
|-------|---|--------------|-----------------|------|---|---|
|       |   |              | план            | факт |   |   |
| 1     | Вводное занятие. Правила техники безопасности на занятиях.                                    | 2            |                 |      | Теоретическая подготовка                      | Знакомство с кружком; почему такое название – «Экспериментаторы». Понятие «Начальное техническое моделирование». Знакомство с содержанием работы кружка.<br><br>Правила техники безопасности на занятиях.                                 |
| 2     | Экскурсия в Городской центр детского творчества №15. Обзор выставки готовых изделий           | 2            |                 |      | Теоретическая подготовка                      | Правила поведения в мастерской. Показ образцов готовых моделей. Анализ материалов и необходимых инструментов для их изготовления.   |
| 3     | Встреча с педагогами и учащимися кружка робототехники и моделирования в ГКЦ «Эврика», ЦДДТ №5 | 2            |                 |      | Теоретическая подготовка                      | Знакомство с содержанием плана работы. Обзор готовых изделий. Анализ материалов и необходимых инструментов  |
| 4     | Материалы и инструменты.  | 2            |                 |      | Теоретическая и практическая подготовка       | Инструменты, применяемые при обработке бумаги и картона. Правила безопасности труда при работе ручным инструментом. Назначение инструментов, правила пользования ими, (ножницами, шилом, иглой, карандашом, кисточкой), правила хранения. |
| 5     | История бумаги. Свойства бумаги и картона. Фоторамка из картона и бумаги                      | 2            |                 |      | Теоретическая подготовка, практическая работа | Практическая работа. Изготовление фоторамки из картона и украшение его цветными листочками из бумаги.   |
| 6     | Свойства бумаги и картона. Оригами. Изделие «Кораблик мечты»                                  | 2            |                 |      | Практическая работа                           | Закрепление, углубление и расширение знаний о свойствах бумаги и картона. Создание изделия в смешанном стиле: аппликация и оригами.   |

|    |   |   |  |  |   |   |
|----|---|---|--|--|---|---|
| 7  | Свойства бумаги и картона. Детали из бумаги, сложенной в несколько слоев (гармошка). Изделие «Солнце»     | 2 |  |  | Практическая работа                           | Вырезание деталей из бумаги, сложенной пополам или в несколько слоев (гармошка). Отделка моделей. Подбор цветовой гаммы.  |
| 8  | Свойства бумаги и картона. Детали из бумаги, сложенной в несколько слоев (гармошка). Изделие «Салфетница» | 2 |  |  | Практическая работа                           | Вырезание деталей из бумаги, сложенной пополам или в несколько слоев (гармошка). Отделка моделей. Подбор цветовой гаммы.  |
| 9  | Линии чертежа. Понятие о шаблонах, трафаретах.  | 2 |  |  | Теоретическая подготовка, практическая работа | Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях. Понятие о шаблонах, трафаретах. Способы их применения. Изготовление шаблонов и вырезание деталей для коллективной работы «Аквариум с рыбками»                                       |
| 10 | Понятие о шаблонах, трафаретах. Изделие «Аквариум с рыбками»  | 2 |  |  | Теоретическая подготовка, практическая работа | Закрепление, углубление и расширение знаний и понятий о шаблонах, трафаретах, способах их применения. Изготовление модели «Аквариум с рыбками»  |
| 11 | Понятие о шаблонах, трафаретах. Изделие «Подарок маме»  | 2 |  |  | Практическая работа                           | Закрепление, углубление и расширение знаний и понятий о шаблонах, трафаретах, способах их применения. Изготовление открытки ко Дню Матери.  |
| 12 | Линии чертежа. Изготовление моделей ротора, воздушного винта  | 2 |  |  | Теоретическая подготовка, практическая работа | Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах, принадлежностях и линиях чертежа. Изготовление модели воздушного винта.   |
| 13 | Геометрические фигуры. Изделие «Магический квадрат» из картона.   | 2 |  |  | Теоретическая подготовка, практическая работа | Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: многоугольники, прямоугольники, треугольники, круг, половина круга. Изготовление «Магического квадрата» из картона (геометрические фигуры различные по форме и размеру). Создание фигур способом манипулирования. |
| 14 | Контур, силуэт технического объекта.  | 2 |  |  | Практическая работа                           | Создание силуэтов моделей корабля, грузовика, самолета, ракеты и т.п. из элементов «Магического квадрата» способом манипулирования  |

|    |  |   |  |  |   |   |
|----|--|---|--|--|---|---|
| 15 | Контурные модели со щелевидными соединениями. Изделие «Елка»                                       | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями из картона.  |
| 16 | Контурные модели со щелевидными соединениями. Изделие «Елочная игрушка»                            | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление елочных игрушек. Участие в конкурсе «Серебряные узоры»   |
| 17 | Геометрические тела. Первоначальные понятия о простейших геометрических телах.                     | 2 |  |  | Теоретическая подготовка                      | Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими телами.  |
| 18 | Мы в мире геометрических тел. Объемные модели. Трёхгранная пирамида                                | 2 |  |  | Теоретическая подготовка, практическая работа | Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими телами. Изготовление трехгранной и четырехгранной пирамиды из подручных средств (спичек, ватных палочек, счетных палочек, карандашей и пластилина) |
| 19 | Мы в мире геометрических тел. Объемные модели. Куб   | 2 |  |  | Теоретическая подготовка, практическая работа | Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими телами. Изготовление модели куба из подручных средств (спичек, ватных палочек, счетных палочек, карандашей и пластилина)                           |
| 20 | Мы в мире геометрических тел. Объемные модели из картона   | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление моделей трехгранной пирамиды и куба из картона с помощью шаблона разверстки. Совершенствование способов и приемов работы по шаблонам.  |
| 21 | Мы в мире геометрических тел. Объемные модели  | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми объемными формами.   |
| 22 | Мы в мире геометрических тел. Объемные модели из картона и бумаги                                  | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление объемных моделей из разных (подручных, бросовых) материалов для участия в конкурсе «Военная техника» : танк, самолет   |
| 23 | Объемные модели из картона и бумаги Изделие «Поздравительная открытка» ко Дню защитников Отечества | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление объемной поздравительной открытки из бумаги и картона  |
| 24 | В мире военной техники   | 2 |  |  | Теоретическая подготовка                      | Посещение выставки моделей военной техники. Обзор и анализ моделей военной техники  |



|    |  |   |  |  |   |   |
|----|--|---|--|--|---|---|
| 25 | Объемные модели из картона и бумаги Изделие «Поздравительная открытка»                     | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление поздравительной открытки. Участие в конкурсе на тему «Я люблю свою маму!».   |
| 26 | Изделие «Парашют» Конкурс лучших парашютистов.   | 2 |  |  | Практическая работа                           | Вырезание деталей из бумаги, сложенной в несколько слоев (гармошка). Правила соединения деталей из бумаги и картона с помощью клея, ниток. Отделка моделей                                    |
| 27 | Работа с бумагой и картоном. Оригами. Изделие «Самолет»                                    | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление летающих моделей самолетов (оригами). Соревнования и конкурсы с готовыми моделями.   |
| 28 | Изготовление простейших моделей. Изделие «Ракета»  | 2 |  |  | Практическая работа                           | Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими телами. Изготовление модели «Ракета» ко Дню космонавтики                               |
| 29 | Объемные модели из картона и бумаги Изделие «Птица счастья»                                | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями из картона и бумаги, сложенной «гармошкой»   |
| 30 | Работа с конструктором.  | 2 |  |  | Теоретическая подготовка, практическая работа | Виды конструкторов. Первоначальные понятия о простейших конструктивных элементах детали: выступе, выеме и т.д. Их назначение и графическое изображение на видимой и невидимой частях объекта. |
| 31 | Работа с конструктором. Простейшие изделия из набора железных конструкторов.               | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление простейших моделей из набора железных конструкторов. Изделие «Лестница».   |
| 32 | Работа с конструктором. Изделия из набора железных конструкторов.                          | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление объемных моделей из набора железных конструкторов. Изделие «Тачка».  |
| 33 | Работа с конструктором. Изготовление объемных моделей из набора железных конструкторов.    | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление объемных моделей из набора железных конструкторов. Изделие «Тачка».  |
| 34 | Работа с конструктором. Изготовление объемных моделей из набора «Лего». Подведение итогов. | 2 |  |  | Практическая работа                           | Изготовление объемных моделей из набора лего. Изделие «Дом»   |