

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Отдел образования Исполнительного комитета  
Нурлатского муниципального района РТ  
Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования «Центр детского творчества»  
Нурлатского муниципального района РТ

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «12» сентября 2018 г.

«Утверждаю»

Директор МБУ ДО «ЦДТ» \_\_\_\_\_

Алиева Г.В. Мельникова

Приказ № 43

от «12» сентября 2018 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Начальное техническое моделирование»**

Возраст обучающихся: 7 - 10 лет  
Срок реализации: 2 года

Автор – составитель:  
Абдулвалиева Галия Юсуфовна  
педагог дополнительного образования

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе федерального государственного стандарта начального общего образования.

Программа является первой ступенью в освоении программ научно-технической направленности. По окончании обучения в объединении «Начальное техническое моделирование» выпускники могут продолжить обучение по программам научно-технической направленности более высокого уровня сложности.

Программа содержания кружка начального моделирования *согласуется с программами начальной школы*, учитываются знания и умения учащихся начальных классов, которые они получают на уроках математики, трудового обучения, рисования. При составлении программы ориентировались на Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ.

**Цель программы:** Создание условий развития личности, способной к техническому творчеству.

### **Задачи 1 года обучения:**

#### ***обучающие:***

- формировать знания о правилах безопасной работы;
- формировать сведения о материалах и инструментах для моделирования;
- обучить конструированию из плоских и объемных деталей;
- сформировать понятия: «контур», «графарет», «шаблон», «стандарт», о геометрических фигурах: «куб», «цилиндр», «конус», «параллелепипед»;

#### ***развивающие:***

- расширить знания о видах техники;
- развить интерес к технике;

#### ***воспитывающие:***

- воспитать культуру труда, трудолюбие, самостоятельность.

### **Задачи 2 года обучения:**

#### ***обучающие:***

- расширить сведения об инструментах и материалах технического творчества, о машинах, двигателях, орудиях, о технических сооружениях;
  - расширять политехнический кругозор учащихся начальных классов;
  - формировать образное техническое мышление и умение выразить свой замысел на плоскости;
  - работать по техническим описаниям, шаблонам;
- развивающие:***



- развить наблюдательность, самостоятельность в работе; *воспитывающие:* воспитать чувство взаимопомощи, товарищества, ответственности, целеустремленности.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

Техническое моделирование – это обогащение школьников общетехническими знаниями и умениями, развитие их творческих способностей в области техники. Этот род занятий развивает важные навыки координации движений, концентрацию внимания и избирательность, умение работать с различными инструментами и материалами, развивая наблюдательность, усидчивость, точность и аккуратность.

Изучение программы *актуально* в связи с современными тенденциями в новых социально-экономических условиях, так как развитие технического творчества рассматривается как одно из условий ускорения социально-экономического развития страны. Актуальность обусловлена также практической значимостью программы. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе.

*Новационным аспектом программы* является воспитание гражданской позиции в общественной жизни через включение в коллективную работу независимо от степени мастерства, позволяющее развить новые качества личности, необходимые для адаптации к требованиям, предъявляемым обществом.

*Основная форма занятий* – «свободный» класс. Эта система, в центре которой находится ребенок, предполагает эффективное использование времени, помещения и учебной программы. У педагога есть возможность глубокого изучения каждого ребенка.

*Основные виды деятельности, которыми занят ребенок:* учение, общение, игра и труд.

### МЕСТО КРУЖКА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа рассчитана на два года обучения (по 144 часа в год). Возраст детей 7 – 10 лет. Занятия каждой группы проводятся два раза в неделю по 2 часа.

### ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Год обучения	Результаты
1-й год	Должны знать: – Основные свойства материалов для моделирования;

	<p>-Принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;</p> <p>-Названия основных деталей и частей техники;</p> <p>-Необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.</p> <p><b>Должны уметь:</b></p> <p>-Самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;</p> <p>-Определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;</p> <p>-Работать простейшими ручным инструментом;</p> <p>-Окрашивать модель кистью.</p>
<p><b>2-й год</b></p>	<p><b>Должны знать:</b></p> <p>-Основные свойства материалов для моделирования;</p> <p>-Простейшие правила организации рабочего места;</p> <p>-Принципы и технологию постройки простых объёмных моделей из бумаги и картона, способы соединения деталей из бумаги и картона;</p> <p>-Названия основных деталей и частей техники.</p> <p><b>Должны уметь:</b></p> <p>-Самостоятельно построить простую модель из бумаги и картона;</p> <p>-Выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;</p> <p>-Работать простейшими ручным инструментом;</p> <p>-Окрашивать детали модели и модель кистью;</p> <p>-разбираться в чертежах, составлять эскизы будущих моделей;</p> <p>-самостоятельно изготовить модель от начала до конца</p>



**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**  
(первого года обучения)

№	Название разделов	Теория	Практика	Всего
1.	<b>Основы моделирования и конструирования</b>	6	4	10
1.1.	<b>Вводное занятие</b>	1	1	2
1.2.	<b>Материалы и инструменты</b>	1	1	2
1.3.	<b>Знакомство с технической деятельностью человека</b>	-	2	2
1.4.	<b>Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений</b>	2	2	4
2.	<b>Первые модели</b>	10	10	20
2.1.	<b>Техника «Оригами»</b> - технология сгибания и складывания бумаги; - выполнение моделей наземного транспорта; - выполнение моделей воздушного транспорта; - выполнение моделей водного транспорта;	4 1 - - - -	22 1 6 8 - - 8	26 2 6 8 - - 8
2.2.	<b>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</b> - технология работы с бумагой по шаблонам; - технология сборки плоских деталей; - выполнение моделей наземного транспорта - выполнение моделей воздушного транспорта - выполнение моделей водного транспорта	1 2 2 - - -	23 2 4 4 4 4	24 4 6 4 4 4
2.3.	<b>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей</b> - конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм; - конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия;	10 2 2 2	42 10 12 12	46 12 14 14

	- конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток; - изготовление упрощённой модели автомобиля.	-	8	8
2.4.	<b>Работа с наборами готовых деталей</b> - Ознакомление с деталями набора; - Сборка макетов и моделей по образцу; - Сборка макетов и моделей по рисунку- схеме; - Сборка макетов и моделей по собственному замыслу.	4 1 1 1 1	14 1 3 3 7	18 2 4 4 8
3.	<b>Творческие проекты</b> -основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ; -выполнение проектов; - оформление работ; -защита проектов -оформление итоговой выставки работы объединения.	4 - - - -	14 2 10 2 2 -	18 2 10 2 2 2
4.	<b>Заключительное занятие.</b> Подведение итогов и анализ работы за год	-	18	18
<b>ИТОГО:</b>		30	114	144



**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**  
(второго года обучения)

№	Название разделов	Теория	Практика	Всего
1.	Основы конструирования	4	4	8
1.1.	Вводное занятие	2	-	2
1.2.	Первоначальные графические знания и умения. Умение пользования чертёжным инструментом.	4	2	6
2.	Постройка моделей	21,5	73,5	94
2.1.	<b>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</b> - технология работы изготовления модели из плоских деталей; - изготовление модели «Космонавт»; - изготовление модели «Грузовик»; - изготовление модели «Вертолёт»;	4	12	16
		1	3	4
		1	3	4
		1	3	4
		1	3	4
2.2.	<b>Постройка простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам</b> - технология изготовления моделей из бумаги и картона - изготовление сложных геометрических фигур из бумаги - построение выкроек деталей - сборка отдельных узлов и деталей в единое целое - изготовление и установка детализовки - окраска и отделка деталей модели - сборка модели - Изготовление коллективной модели «Ганговое сражение»	7	31	38
		1	3	4
		1	3	4
		1	3	4
		1	3	4
		1	3	4
		1	3	4
		1	3	4
		10	-	10

2.3.	<p><b>Постройка сложных объёмных моделей</b>  -изготовление моделей из готовых геометрических форм;  - постройка моделей наземного транспорта  -постройка моделей воздушного транспорта  -изготовление модели движущегося человека;  - изготовление моделей домашней мебели;  - изготовление моделей художественных образов.</p>	<p>9,5  2  2  2  2  0,5  1</p>	<p>30,5  4  4  4  6  3,5  5</p>	<p>40  6  6  8  4  6</p>
3.	<p>Изготовление моделей из деталей конструктора.  - постройка моделей наземного транспорта;  -постройка моделей воздушного транспорта;  - постройка моделей водного транспорта;</p>	<p>3  1  1  1</p>	<p>17  7  5  5</p>	<p>20  8  6  6</p>
4.	<p><b>Творческие проекты</b>  -выбор идей, выбор тематики, формирование творческих групп для выполнения коллективных проектов и индивидуальное выполнение проектов;  - выполнение проекта;  - защита проекта;  -оформление итоговой выставки работы объединения</p>	<p>1  1  -  -  -</p>	<p>19  1  12  4  2</p>	<p>20  2  12  4  2</p>
4.	<p><b>Заключительное занятие</b>  Подведение итогов и анализ работы за год</p>	<p>-</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
ИТОГО:		<p>30</p>	<p>114</p>	<p>144</p>



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
(первый год обучения)

№	Название темы	Кол-во часов			Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего		
1.	<b>Основы моделирования и конструирования</b>	6	4	10	работа с литературой	
1.1	<b>Вводное занятие</b>	1	1	2	работа с литературой	Диагностические тесты, инструкция по технике безопасности.
1.2	<b>Материалы и инструменты</b>	1	1	2	работа с чертежами, схемами;	Ножницы, различные виды бумаги, ластик, карандаши, клей, нож, циркуль
1.3	<b>Знакомство с технической деятельностью человека</b>	-	2	2	работа с чертежами, схемами; практическая работа;	Электронная презентация, слайдовые filmy, мультимедийный проектор
1.4	<b>Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений</b>	2	2	4	работа с чертежами, схемами; практическая работа;	Образцы графических изображений, чертежей
2.	<b>Первые модели</b>	10	10	20		
2.1	<b>Техника «Оригами»</b> - технология сгибания и складывания бумаги; - выполнение моделей наземного транспорта; - выполнение моделей воздушного транспорта; - выполнение моделей водного транспорта;	4 1 - - - -	22 1 6 8 - 8	26 2 6 8 - 8	работа с литературой, практическая работа;	Шаблоны, чертежи, образцы моделей Чертежный инструмент, клей, режущий инструмент
2.2	<b>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</b> - технология работы с бумагой по шаблонам; - технология сборки плоских деталей;	1 2 2 -	23 2 4 4	24 4 6 4	работа с литературой, чертежами, схемами; практическая работа;	Электронная презентация, слайдовые filmy, мультимедийный проектор. Чертежный инструмент, клей, режущий инструмент





4.	<b>Заключительное занятие.</b> Подведение итогов и анализ работы за год	-	18	18	18	оформление итоговой выставки работы	Шаблоны, чертежи, образцы моделей Чертежный инструмент, клей, режущий инструмент
	<b>ИТОГО:</b>	30	144	144	144		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
(второй год обучения)

№	Название темы	Кол-во часов			Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего		
1.	<b>Основы конструирования</b>	4	4	8	работа с литературой	Диагностические тесты, инструкция по технике безопасности.
1.1	<b>Вводное занятие</b>	2	-	2	работа с литературой	Ножницы, различные виды бумаги, ластик, карандаши, клей, нож, циркуль
1.2	<b>Первоначальные графические знания и умения. Умение пользоваться чертежным инструментом.</b>	4	2	6	работа с чертежами, схемами;	Электронная презентация, слайдовые фильмы, мультимедийный проектор
2.	<b>Постройка моделей</b>	21,5	73,5	94	работа с чертежами, схемами; практическая работа;	Образцы графических изображений, чертежей
2.1	<b>Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</b> - технология работы изготовления модели из плоских деталей; - изготовление модели «Космонавт»;	4 1 1 1 1	12 3 3 3 3	16 4 4 4 4	работа с чертежами, схемами; практическая работа;	Ножницы, различные виды бумаги, ластик, карандаши, клей, нож, циркуль

<p>- изготовление модели «Грузовик»; - изготовление модели «Вертолёт»;</p>	<p><b>2.2</b> <b>Постройка простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам</b> - технология изготовления моделей из бумаги и картона - изготовление сложных геометрических фигур из бумаги - построение выкроек деталей - сборка отдельных узлов и деталей в единое целое - изготовление и установка детализовки - окраска и отделка деталей модели - сборка модели - Изготовление коллективной модели «Танковое сражение»</p>	<p>7 1 1 1 1 1 1 1 10</p>	<p><b>31</b> 3 3 3 3 3 3 3 -</p>	<p><b>38</b> 4 4 4 4 4 4 4 10</p>	<p>работа с литературой, практическая работа; чертежами, схемами;</p>	<p>Шаблоны, чертежи, образцы моделей Чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент</p>
<p><b>2.3</b> <b>Постройка сложных объёмных моделей</b> -изготовление моделей из готовых геометрических форм; - постройка моделей наземного транспорта -постройка моделей воздушного транспорта -изготовление модели движущегося человека; - изготовление моделей домашней мебели; - изготовление моделей художественных образов.</p>	<p><b>9,5</b> 2 2 2 2 0,5 1</p>	<p><b>30,5</b> 4 4 4 6 3,5 5</p>	<p><b>40</b> 6 6 6 8 4 6</p>	<p>работа с литературой, практическая работа;</p>	<p>Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага, краска. Инструмент: чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент, кисти</p>	
<p><b>3.</b> Изготовление моделей из деталей конструктора. - постройка моделей наземного транспорта; -постройка моделей воздушного транспорта;</p>	<p><b>3</b> 1</p>	<p><b>17</b> 7</p>	<p><b>20</b> 8</p>	<p>работа с литературой, чертежами, схемами; практическая работа;</p>	<p>Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей Материалы: плотная бумага,</p>	



	- постройка моделей водного транспорта;	1 1	5 5	6 6	картон, цветная бумага, краска. Инструмент: чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент, кисти
4.	<b>Творческие проекты</b> -выбор идей, выбор тематики, формирование творческих групп для выполнения коллективных проектов и индивидуальное выполнение проектов; - выполнение проекта; - защита проекта; -оформление итоговой выставки работы объединения	1 1 - - -	19 1 12 4 2	20 2 12 4 2	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага, краска. Инструмент: чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент, кисти
4.	<b>Заключительное занятие</b> Подведение итогов и анализ работы за год	-	2	2	Шаблоны, чертежи, образцы моделей Чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент
И Т О Г О:	144	30	114	144	практическая работа; работа с литературой, чертежами, схемами; практическая работа; выставка; конкурс; творческий проект, оформление итоговой выставки работы



### **Материально техническая база:**

1. Оснащенный в соответствии с требованиями ТБ и Санитарно-гигиенических норм кабинет: освещенный, проветриваемый, с достаточным количеством соответствующей возрасту и индивидуальным особенностям детей мебели
2. Наличие образцов (макетов и моделей).
3. Наличие инструментов и приспособлений, необходимых для организации занятий: шило для отверстий; кусачки для проволоки; плоскогубцы для загибания и скручивания проволоки; ножницы;
4. Наличие материала: карандаши, линейка, бумага и картон – для изготовления выкроек цветочных деталей; бумага креповая; бросовый материал; проволока; клей ПВА, «Момент» или «Супермомент»; нитки, леска.
5. Оборудованное место для экспонирования работ детей.
6. Наличие раздаточного материала (схемы, шаблоны).
7. Литература для педагога и детей.

### **Условия реализации программы**

Для методического обеспечения образовательной программы дополнительного образования имеются:

- отдельный кабинет;
- стол для педагога;
- раздаточный материал (дидактические пособия, распечатки уроков, технологические карты);
- компьютеры с комплектом программ по изучению компьютерной графики и анимации;
- проектор, экран;
- Интернет

### **Интернет ресурсы:**

<http://stranamasterov.ru>

### **Экранные пособия:**

электронные презентации, слайдовые фильмы.

### **Учебно-практические оборудования:**

Мультимедийный проектор, экран; эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей  
Методические комплексы, состоящие из: информационного материала, технологических и инструкционных карт; действующей выставки изделий воспитанников; методических разработок и планов комплектов занятий и рекомендаций и рекомендаций к практическим занятиям.

Материалы для контроля и определения результативности занятия: тесты, контрольные упражнения; обобщающие таблицы; положения о конкурсах, игры.

Развивающие и диагностирующие материалы: тесты, диагностические игры, кроссворды.

Дидактические материалы (демонстрационные и раздаточные) журналы, буклеты, альбомы