

«Утверждаю»  
Директор МОУ «СОШ №83»  
*Т.Л. Пятлина*  
Т.Л. Пятлина  
2024-2025 уч. год



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«Начальное техническое моделирование»

Направленность: естественно - научная

Возраст: 9-11 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Королева Б.М.

г.Печора

2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная обще развивающая программа «Техническое моделирование» - имеет техническую направленность.

При разработке дополнительной обще развивающей модифицированной программы была использована «Типовая программа «Кружок начального технического моделирования» («Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ) А.П. Журавлев.

**Цель программы:** формирование творческих способностей обучающихся, посредством обучения начальным элементам конструкторско-технологической деятельности.

**Задачи** дополнительной обще развивающей программы *Обучающие:*

- обучить правилам пользования инструментами ручного труда, соблюдению правил техники безопасности;
- научить работать с разверткой, шаблоном и чертежом;
- научить применять полученные знания и умения в новых ситуациях для решения различных прикладных задач;
- формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;
- обучать приемам и технологиям изготовления простейших моделей технических объектов;
- приобрести навыки проектной деятельности и защиты собственных проектов.

*Развивающие:*

- развить интеллектуальные и творческие способности детей, их абстрактное, логическое, пространственное, художественно-образное и конструкторское мышление;
- развить навыки самостоятельного планирования работы и экономного расходования материалов;
- развивать интерес к технике, устройству технических объектов.

*Воспитательные:*

- формировать такие качества, как точность и аккуратность в работе, усидчивость и терпение;
- формировать эстетическое восприятие и художественный вкус;
- формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

**Отличительная особенность** программы от уже существующих программ, в том, что она в комплексе дает начальные знания по геометрии, черчению, математике, физике, конструированию.

**Актуальность** дополнительной обще развивающей программы технической направленности «Техническое моделирование» заключается в том, что она формирует у обучающихся начальные политехнические знания и умения. Это первые шаги в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей несложных технических объектов. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности. Творческая деятельность на занятиях в объединении позволяет обучающимся приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие. Программа носит вариативно-дифференцированный характер и основывается на умениях и навыках, полученных на уроках технологии.

Программа рассчитана на 1 год обучения, для обучающихся 12-13 лет.  
Режим занятий 1 раз в неделю по 2 часа (68 часа)

Форма обучения: очная.

Форма проведения занятия: аудиторная.

Форма организации занятия: групповая.

**Планируемые результаты освоения образовательной программы.**

***К концу обучения по данной программе дети должны уметь:***

- правильно пользоваться инструментами ручного труда;
- правильно выбирать способ крепления, оформления;
- выполнять простейшую разметку на бумаге и картоне, пользуясь линейкой и угольником;
- освоить простейшие конструкторские понятия;
- находить необходимую информацию для творческого проекта и уметь защищать проект самостоятельно.

***знать:***

- свойства различных материалов - бумага, картон, проволока;
- основные понятия о геометрических фигурах и телах;
- иметь понятие о линиях чертежа и их назначение. обладать личностными качествами: • соблюдать культуру труда;
- быть аккуратными, настойчивыми, терпеливыми.

В результате прохождения программы «Техническое моделирование» будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные, универсальные учебные действия.

«Личностные универсальные учебные действия»

-внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;

-развитие познавательных интересов, учебных мотивов;

-чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной культурой.

«Регулятивные универсальные учебные действия»

-планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

-осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- правильно воспринимать оценку учителя.

«Познавательные универсальные учебные действия»

-осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

«Коммуникативные универсальные учебные действия»

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

-контролировать действия партнера.

**Учебно-тематический план**

№	Раздел	Кол-во часов Всего	Теория	практика	Формы аттестации/контроля
1	Вводное занятие. Планирование работы в новом учебном году.	6	2	4	Беседа-диалог, мини-выставка
2	Графическая работа подготовка	10	4	6	Самостоятельная с творческим заданием, контрольное занятие.
3	Моделирование. Конструирование объемных моделей из бумаги и картона	16	6	10	Самостоятельная/практическая работа.
4	Моделирование, конструирование поделок из различных материалов	16	6	10	Выставка. Защита творческих проектов.
5	Работа с конструктором (ТОЧКА РОСТА)	14	4	10	Практическая работа, выставка.
6	Экскурсия	4	4	-	Беседы. Диалог.
7	Подведение итогов за год, выставка творческих работ	2	1	1	Выставка творческих работ.
	Итого	68	27	41	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **I. Вводное занятие (6 час)**

*Теория (2час):* Задачи и содержание реализуемой программы. Показ образцов готовых работ. Материалы и инструменты. Правила организации рабочего места. Техника безопасной работы. Свойства бумаги и картона. Простейшие опыты на прочность с бумагой и картоном;

Форма организации и проведения занятия: индивидуально – групповая; учебное занятие, практическое занятие.

Методы и приёмы обучения: объяснительно - иллюстративный, беседа, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: образцы готовых работ, текст инструктажа по технике безопасности.

Оборудование, материалы и инструменты: цветная бумага, ватман, клей ПВА, ножницы.

Формы и методы контроля: беседа-диалог, мини – выставка, наблюдение, опрос.

### **II. Графическая подготовка (10час)**

*Теория (4час):* Закрепление и расширение знаний о чертежных инструментах: линейке, угольнике, циркуле. Их назначение и правила пользования. Линии чертежа: линия видимого контура, линии невидимого контура, линии сгиба, центровая линия (осевая), сплошная тонкая.

Расширение понятия об осевой симметрии, симметричных фигурах. Диаметр.

Радиус. Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра.

*Практическая работа (26час)*

1. Упражнения на вычерчивание круга, разрезание его на части.
2. Изготовление часового циферблата с подвижными стрелками. *Беседа* «Все о часах».

Форма организации и проведения занятия: индивидуально-групповая, работа в парах, под контролем педагога; учебное занятие, практическое занятие, контрольное занятие.

Методы и приёмы обучения: собеседование, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: рисунки с изображением часов, инструкционная карта «Работа с циркулем», образцы работ, тексты бесед.

Оборудование, материалы и инструменты: линейки, циркули, карандаши, картон, цветная бумага, клей ПВА, ватман, ножницы.

Формы и методы контроля: мини – выставки, занятие – соревнование, контрольное занятие; опрос, наблюдение, анализ работ, самооценка, тестирование, практическая работа.

Форма подведение итогов по теме: самостоятельная работа с творческим заданием на тему: «Часов».

### **III. Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона (16 часов)**

*Теория ( 6 час):* Закрепление знаний по правилам безопасной работы ножницами и шилом. Правила резания ножницами (по прямой, кривой, вырезание отверстий), фальцевание линий сгиба. Прокалывание отверстий шилом. Способы соединения деталей технических поделок из бумаги и картона. Подвижные и неподвижные соединения (клей, заклепки из мягкой проволоки). Художественное оформление изделий из бумаги, картона с применением красок, карандашей, фломастеров. Оформление поделок в технике аппликации. Цветовое сочетание в оформлении работ. Расширение и углубление знаний о геометрических фигурах. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей, а также частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.

*Практическая работа (10 часов).*

Создание образа модели технического объекта по собственному замыслу путем манипулирования моделями геометрических тел из деталей, изготовленных по шаблонам и готовых упаковочных коробок.

Изготовление автомобильного транспорта на основе разверток. Видоизменение развёрток по собственному замыслу. *Познавательная беседа:* «Необычные автомобили на наших дорогах», «Из истории автомобилей», «Путешествие в страну дорожных знаков».

Форма организации и проведения занятия: индивидуальная, групповая, работа в парах, проектирование; учебное занятие, занятие - творческая мастерская, практическое занятие, занятие –фантазия.

Методы и приёмы обучения: беседа, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: иллюстрации автомобилей, самолетов, вертолетов; инструкционные карты, рисунки, образцы работ.

Оборудование, материалы и инструменты: картон, ватман, цветная бумага, клей ПВА, карандаши, фломастеры, шило, проволока, ножницы, линейки.

Формы и методы контроля: защита проекта, конкурсы, опрос, наблюдение, собеседование, самоанализ,

Форма подведения итогов по теме: практическая работа с творческим заданием: «Сувенир в подарок маме».

Формы и методы контроля среза ЗУН: контрольное занятие; самостоятельная практическая работа с творческим заданием, тестирование, наблюдение, опрос.

#### **IV. Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов (16 часов)**

*Теория (6 час):* Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними. Основные приемы обработки конкретного материала. Расширение знаний о нетрадиционных материалах — тарный картон, упаковочные коробки различной величины и формы, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, проволока, стружка от цветных карандашей, пенопласт.

*Практическая работа (10 часов)*

1. Моделирование поделок по собственному замыслу из пружинок, изготовленных методом накручивания на карандаш, пустых стержней от ручек (в зависимости от величины изделий) и пластилина.

2. Изготовление из пенопласта лодочек с парусами. Художественное оформление изделия красками.

3. Изготовление из упаковочных коробочек мебели для кукол. *Проект по изготовлению кукольной мебели «Комната для куклы».*

Форма организации и проведения занятия: индивидуально-групповая, коллективная работа, работа в парах; учебное занятие, практическое занятие, занятие - фантазия, занятие коллективного творчества, мини-выставка.

Методы и приёмы обучения: беседа, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж, самостоятельная практическая работа.

Дидактическое обеспечение: образцы изделий, рисунки, текст беседы по технике безопасности, иллюстрации поделок из бросового материала.

Оборудование, материалы и инструменты: цветной картон, тарный картон, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, пластилин, трубки от капельниц, проволока, упаковочный картон, цветная бумага, клей ПВА, карандаши, фломастеры, шило, ножницы.

Методы контроля: опрос, выставка, наблюдение, анализ работ, самостоятельная работа с творческим заданием.

Форма подведения итогов по теме: выставка «Чудесные поделки из ненужных вещей», защита творческих проектов.

#### **V. Работа с конструктором (ТОЧКА РОСТА)(14 часов)**

*Теория (4час ):* Познавательная беседа о русских изобретателях и конструкторах. Виды конструкторов.

*Практическая работа (10часов)*

1. Конструирование моделей из деталей конструкторов: по образцу; по собственному замыслу.

Форма организации и проведения занятия: групповая, работа в парах; учебное занятие,

Методы и приёмы обучения: беседа, словесно-иллюстративный, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: Фотопортреты русских изобретателей, комплекты конструкторов разных наименований.

Оборудование, материалы и инструменты. Конструкторы, толы для поделок из конструкторов, инструменты для сборки конструкторов(ТОЧКА РОСТА).

Формы и методы контроля: наблюдение, опрос, защита работ, мини- выставка, практическое занятие.

Форма подведения итогов по теме: выставка «Конструктор живет рядом».

#### **VI. Экскурсии (4 часа)**

1. Экскурсия на выставку «Фестиваль роботов».

Форма организации и проведения занятия: групповая; познавательная экскурсия.

Методы и приёмы обучения: словесно - иллюстративный, беседа, объяснение, инструктаж.

Дидактическое обеспечение: тетради для зарисовок и записей.

Методы контроля: наблюдение, собеседование, опрос.

#### **VII. Подведение итогов работы за год (2 час)**

Итоговая выставка.

Оборудование, материалы и инструменты: экспонаты лучших детских работ.

Стенды для оформления выставки.

Формы и методы промежуточной аттестации: контрольное занятие; практическая работа с творческим заданием, защита творческих проектов, тестирование.



№ Занятия	Дата	Тема	Кол-во часов
1		Конструирование моделей из бумаги Вводное занятие. Планирование работы в новом учебном году	2
2			2
3			2
4		Графическая работа. Подготовка.	2
5			2
6			2
7			2
8			2
9		Моделирование, конструирование объемных моделей из бумаги и картона	2
10			2
11			2
12			2
13			2
14			2
15			2
16			2
17		Моделирование, конструирование моделей из различных материалов	2
18			2
19			2
20			2
21			2
22			2
23			2
24			2
25		Работа с конструктором (ТОЧКА РОСТА)	2
26			2
27			2
28			2
29			2
30			2

31			2
32		Экскурсия	2
33			2
34		Подведение итогов	2

### Методическое обеспечение

*При составлении образовательной программы в основу положены следующие принципы:*

единства обучения, развития и воспитания;  
 последовательности: от простого к сложному;  
 систематичности;  
 активности;  
 наглядности;  
 интеграции;  
 прочности;  
 связи теории с практикой.

*методы обучения:*

*словесный метод:* беседа, рассказ, объяснение, сообщение, обсуждение, чтение книги, диалог, консультация, инструктаж;

*наглядно - демонстрационный метод:* демонстрации таблиц, схем, иллюстраций, картин, рисунков, предметов, информационного материала;

*практический метод:* выполнение работ с применением полученных знаний, практические задания;

*проектно-исследовательский:* творческие проекты с элементами исследования  
*диалогический метод;*

*метод информационной поддержки:* самостоятельная работа со специальной литературой, журналами, Интернет-ресурсами.

*игровые;*

*методы опроса:* собеседование, тестирование;

*объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, дискуссионный метод;*

*метод воспитания:* убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.

*формы организации образовательной деятельности:* индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая, работа в паре, коллективная работа.

*формы организации учебного занятия – беседа - диалог, занятие – фантазия, занятие-игра, занятие – мастерская, занятие коллективного творчества, занятие-соревнование, защита творческих проектов, конкурсы, праздник, практическое занятие, презентация, экскурсия, выставки (мини-выставки, выставки к знаменательным датам, итоговые выставки).*

*педагогические технологии - технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности,*

технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

**Литература, используемая педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса:**

1. Афонькин С.Ю. «Уроки оригами в школе и дома». М.: «Аким», 1998.
2. Журавлева А.П., Болотина Л.А. «Начальное техническое моделирование». М. Просвещение, 1982.
3. Журавлева А. П. «Что нам стоит флот построить» М. Просвещение, 1997.
4. Майоров И., Романина В. «Уроки трудового обучения» М. Просвещение, 1982.
6. Столяров Ю.С. «Развитие технического творчества школьников: пособие для учителей и работников внешкольных учреждений» М. Педагогика 1983.
7. Столяров С.В. «Я машину смастерю, – папе с мамой подарю». Ярославль: «Академия развития», 2000.

для детей:

1. Канаев В.И. «Ключ на старт» М. Молодая гвардия, 1972.
2. Попов Б.В. «Учись мастерить» М. Просвещение, 1977. 3. Журналы «Коллекция идей».
4. Эльшанский И.И. «Хочу стать Кулибиным» М. Дрофа, 2007

Интернет ресурсы:

<https://www.google.ru/search> Поделки из бумаги.

<http://www.podelki-rukami-svoimi.ru> Поделки своими руками.

<https://www.google.ru>