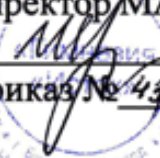



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
"Гимназия "Исток"

Рассмотрена на  
педагогическом совете  
МАОУ "Гимназия "Исток"  
№ протокола 10 от 30.08.2017г.

Утверждаю  
Директор МАОУ "Гимназия "Исток"  
 /Иевлева И. Е./  
Приказ № 435 от 01.09. 2017 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ДЛЯ ДЕТЕЙ  
«Начальное техническое моделирование»**

Уровень программы: базовый  
Автор программы А.П. Журавлева  
Возраст обучающихся: 6-10 лет  
Срок реализации: 1 год  
Педагог дополнительного образования:  
Матюнина-Милай Алла Ивановна

Великий Новгород  
2017 год

## **Пояснительная записка**

Программа «Начально-техническое моделирование» имеет **техническую направленность** и разработана на основе типовой программы А.П. Журавлевой «Кружки начального технического моделирования» из сборника «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Технические кружки» допущенной Министерством Просвещения 1988 г. Данная программа реализуется в творческом **объединении «Начально-техническое моделирование»** муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Гимназия «Исток».

**Актуальность** программы определена новыми задачами, стоящими перед педагогом дополнительного образования в сложившейся социально-экономической ситуации, одной из которых является развитие детской индивидуальности.

Техническое моделирование - это первые шаги к самостоятельной творческой деятельности по созданию несложных технических изделий. Это познавательный процесс формирования у обучающихся политехнических знаний и умений, которые пригодятся в жизни для решения многих повседневных проблем, а также поможет с выбором профессии.

**Педагогическая целесообразность.** Творческое начало заложено природой в каждом человеке. Дети активные творцы. Экспериментально доказано, что самое бурное воображение, фантазии у детей до 11 лет, а затем идёт на убыль. Фантазии побуждают к творчеству. Занятия детей техническим творчеством формируют творческую личность. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Существующие программы по техническому творчеству младших школьников делают упор на работу с конструкторами. Но обеспечить детей таковыми нет возможности ни у учреждений дополнительного образования, ни у большинства родителей. В таких ситуациях настоящая программа предлагает, как выход из положения, работу с бумагой, картоном, пенопластом и другими материалами. Учащиеся самостоятельно изготавливают детали объектов и собирают их. Такой подход развивает у детей способность работать руками, совершенствует мелкую моторику пальцев, развивает глазомер. Обучающиеся учатся концентрации внимания в процессе изготовления поделки, учатся следовать устным инструкциям; стимулируется развитие памяти, развивается пространственное воображение и художественный вкус, совершенствуются трудовые навыки, формируется культура труда.

**Цель программы:** создание условий для удовлетворения индивидуальных конструкторских потребностей детей, их творческой самореализации через построение простейших технических моделей, макетов и игрушек.

Освоение программы предполагает решение множества разноплановых задач:

## **Обучающие:**

### **Научить:**

- самостоятельно планировать предстоящую работу;
- способам обработки различных материалов (бумага, картон, фольга, пенопласт, дерево, природный материал);
- способам изготовления и соединения деталей из разных материалов;
- правилам чтения графических изображений и терминологии по темам;
- самостоятельно изготавливать простейшие технические модели, макеты (модели самолётов, лодок, автомобилей, макетов домов, строительных машин) и игрушек;
- правилам безопасности труда и личной гигиены.

### **Воспитательные:**

- воспитание интереса к науке и изобразительной деятельности;
- воспитание толерантности к деятельности других учащихся;
- воспитание аккуратности и терпения;
- воспитание стремления к результатам творчества, поощрение чувства радости от достигнутого.

### **Развивающие:**

- развитие мотивации к учебной деятельности;
- развитие смекалки, изобретательности и устойчивого интереса к поисковой деятельности;
- развитие творческих способностей и конструкторских умений в процессе выполнения практических работ;
- развитие личностных качеств: аккуратности, бережливости, трудолюбия;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей.

## **Отличительные особенности данной программы.**

Программа составлена на основе типовой программы А.П.Журавлёвой «Кружки начального технического моделирования». Материал программы частично устарел и не отвечает требованиям современных условий развития творческого потенциала личности, не учитывает индивидуальные особенности младших школьников, их способности и склонности. В связи с отсутствием материальной базы из программы убрана тема «Изготовление простейших электрических игрушек», «Двигатели на моделях», «Автоматика на моделях» и др. Данные темы заменены на более интересные для детей темы: «Конструирование технических моделей, макетов и игрушек».

из коробок, банок и другого бросового материала”, “Игры и аттракционы”. Также в учебно-тематический план добавлены темы “Аппликации из листьев”, “Мастерская Деда Мороза”.

Программа учитывает возрастные и психологические особенности младших школьников, составлена по принципу постепенного нарастания степени сложности материала. Большинство заданий рассчитано на одно занятие, учитывая особенности младших школьников: быстрая утомляемость, потеря интереса при неудаче.

Развитию творческой фантазии, смекалки способствует вариативность работ и свободного выбора. На занятиях обучающимся предлагается несколько вариантов труда, способов выполнения работы, оформления готовых изделий. Это помогает осуществлять индивидуальный подход в обучении обучающихся. Педагог учит детей самостоятельно решать задачи по созданию новых конструкций моделей, макетов, игрушек, совершенствовать технологию их изготовления и художественного оформления, определяет задания отдельно для мальчиков и девочек по физическим и интеллектуальным возможностям.

Процесс работы над созданием модели взаимосвязан с формированием познавательного интереса, с преодолением трудностей.

С целью развития творческих способностей детей нужно побуждать, поддерживать и поощрять их стремление принимать самостоятельные решения по ходу работы, попытки усовершенствовать изделия, давать задания с неполными данными, ставить вопросы, заставляющие детей проявлять находчивость и смекалку.

В процессе обучения активно используются инновационные формы обучения (игра, игра-путешествие, воображаемое путешествие). Программа построена так, что обучающиеся, преодолевая одно затруднение за другим, переходят от одного успеха к другому, в результате чего у них формируется опыт творческого дела, что играет важную роль в развитии личности в процессе технического творчества. Дети, успешно закончившие обучение по программе, могут продолжить заниматься в группе по индивидуальному плану, изучая материал повышенной сложности, могут определиться с выбором занятий в специализированных объединениях-авиамоделлизм, судомоделлизм.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы 6-10 лет. Набор детей свободный (по желанию). Сроки реализации образовательной программы-1 год обучения.

#### Формы и режим занятий.

Содержание программы ориентировано на добровольные как одновозрастные, так и разновозрастные группы детей. Наполняемость учебных групп выдержана в пределах Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14, утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41

Ведущей формой организации обучения является групповая.

Программа “ Начальное техническое моделирование” предусматривает: занятие в группе 2 раза в неделю по 1 часу или 2 часа 1 раз в неделю с 10минутным перерывом-72 учебных часа в год.

### Ожидаемые результаты

№	Критерии	Показатели (личностные)	Способы оценки
1.	Навыки коммуникации на основе норм социального взаимодействия	1. Умение строить дружественные отношения со сверстниками в процессе общения и совместной деятельности. 2. Уважительное отношение к старшим и пожилым людям 3. Умение организовать группу ровесников.	беседы наблюдения встречи
2.	Патриотическое отношение к историческому наследию, обычаям родного края.	1. В ситуациях выбора содержания творческой работы обучающиеся выбирают местную тематику.	беседы конкурсы тематические выставки
3.	Творческие способности.	1. Умение видеть в привычном необычное. 2. Участие в выставках, конкурсах, соревнованиях. 3. Потребности творческой деятельности.	беседы конкурсы выставки соревнования игры тестирование
4.	Умение анализировать процесс и результат деятельности.	1. Учащиеся могут рассуждать и давать оценки в области моделирования. 2. Умеют оценивать свою работу и работу окружающих.	исследовательские работы конкурсы беседы выставки
5.	Интерес к новым изданиям по конструированию и моделированию в печати, в интернете.	1. Рассказы обучающихся о прочитанном, просмотренном по видео. 2. Активный интерес к получению новых знаний.	сообщение на занятиях, выступления перед детьми и родителями
6.	Готовность к самостоятельному выполнению	1. Обучающиеся должны знать: - назначение ручных инструментов,	занятия беседы исследовательские

	заданных работ.	<p>приспособлений, предусмотренных программой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила безопасности труда при работе с ручными приспособлениями, экологические и гигиенические основы;</li> <li>-способы обработки различных материалов;</li> <li>-геометрические фигуры, геометрические тела;</li> <li>- что такое шаблон, трафарет и способы их применения;</li> <li>-способы изготовления деталей и их сборки;</li> <li>-названия основных частей изготовленных макетов и моделей;</li> <li>-правила чтения графических изображений;</li> <li>-устройство летальных, плавающих и двигательных моделей.</li> </ul> <p>2. Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться рабочим инструментом;</li> <li>-соблюдать правила безопасности и охрану труда и личной гигиены;</li> <li>-правильно организовать рабочее место;</li> <li>-выполнять разметку на материале с помощью шаблона, трафарета или по линейке;</li> <li>-самостоятельно изготовить изделие по чертежам, по образцу; определять основные части изготовленных макетов и моделей;</li> <li>-выполнять отделку изделий.</li> </ul>	<p>работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>наблюдения</li> <li>диагностика</li> <li>зачётные мероприятия</li> <li>оценка педагога</li> <li>оценка родителей</li> <li>конкурс</li> <li>выставка</li> </ul>
	<b>Критерии</b>	<b>Показатели (процессуальные)</b>	<b>Способы оценки.</b>
1.	Оценка работы	1. Оценка обучающихся и	беседы

	обучающихся на занятиях в объединении родителями.	родителей содержания занятий и организации выставок. 2. Оценка обучающихся и родителей характера взаимоотношений в объединении.	открытые занятия встречи родительские собрания выставки соревнования
2.	Положение объединения в учебном заведении.	Достижения обучающихся на гимназических, городских, областных соревнованиях. (Победы в конкурсах, соревнованиях, выставках).	Награды на конкурсах, соревнованиях, выставках

**Формами подведения итогов по реализации программы “Начальное техническое моделирование” являются:**

- итоговая выставка технического творчества в рамках общеобразовательного учреждения;
- участие в городской, областной выставках технического творчества;
- участие в городском соревновании летательных аппаратов

**Учебно-тематический план**

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Формы проведения и подведения итогов
1.	Вводное занятие	1	1		Беседа о техническом творчестве. Правила техники безопасности.
2.	Материалы и инструменты	5	2	3	Рассказ о свойствах и применении бумаги, картона и др. материалов. Инструменты для работы и правила безопасной работы с ними. Практика: изготовление из бумаги силуэтов машин, самолётов, парашюта.
3.	Оригами.	2	1	1	Беседа: “Основные приёмы складывания бумаги. Из истории оригами”. Демонстрация.
4.	Графическая подготовка в НТМ.	4	1	3	Правила пользования чертёжными инструментами. Практика: изготовление моделей стрелы, планера, шаблонов и выкроек изделий с измерением размера. Соревнования с моделями.
5.	Конструирование из плоских деталей.	6	1	5	Теория: Углубление понятий о геометрических фигурах. Практика: изготовление

					львёнка, тигрёнка, машин, самолётов. Игры и соревнования.
6.	Конструирование с применением наборов деталей “Конструктор”	4	1	3	Теория: Первоначальные понятия о стандарте ТБ при работе с монтажными инструментами. Сборка моделей машин из готовых деталей по образцам, рисункам, своему замыслу. Конкурс “Кто быстрее соберёт модель”.
7.	Общие принципы конструирования игрушек.	4	1	3	Беседа: “Из истории игрушек, принципы конструирования”. Конструирование игрушек на основе конуса, цилиндра.
8.	Мастерская Деда Мороза.	6	1	5	Беседа: “Новый год на русской земле”. Практика: изготовление снежинок, ёлочных игрушек, гирлянд, масок. Выставка.
9.	Автомоделизм.	4	1	3	Беседа: “На чём ездят люди. Транспорт и его значение”. Практика: изготовление грузового и легкового автомобиля. Игры, соревнования.
10.	Авиамоделизм.	6	1	5	Беседа: “Как люди научились летать. Виды самолётов. Их назначение”. Практика: изготовление самолётов, планера. Соревнования с моделями.
11.	Судомоделизм.	6	1	5	Беседа: “ На чём люди плавали. Значение морского и речного флота”. Практика: изготовление моделей лодок, катеров, катамарана. Игры с моделями.
12.	Конструирование макетов и моделей технических объектов, игрушек из объёмных деталей.	6	1	5	Беседа о ТБ. Теория: Общие принципы конструирования из объёмных деталей. Практика: изготовление из тарных коробочек парохода, льва, кота, жирафа ( по выбору). Конкурс лучших игрушек.
13.	Изготовление подарков и сувениров из различных материалов.	6	1	5	Теория: Приёмы и способы изготовления подарков и сувениров из разных материалов, правила безопасной работы. Практика: изготовление подарочных открыток, панно, шкатулок, карандашниц. Выставка.
14.	Техническое моделирование.	6	1	5	Теория; Приёмы и способы изготовления моделей из бумаги, картона, оформленных фольгой



					и др. материалами. Правила ТБ. Практика: изготовление моделей вездехода, дорожного катка, экскаватора, бульдозера. Демонстрация. Соревнования и игры с моделями.
15.	Экскурсия.	4	4		Знакомство с объединениями технического творчества города. Посещение Дворца творчества им. Л. Голикова.
16.	Заключительное занятие.	2	1	1	Теория; Подведение итогов и отбор лучших работ за год. Практика; Оформление выставки.
Итого		72	20	52	

## Содержание

### **Занятие 1(1час)**

#### **Тема: «Вводное занятие»**

Теория:Беседа о техническом творчестве. Планы на учебный год. Правила безопасности. Организация рабочего места.

### **Занятие 2-6 (5 час.)**

#### **Тема: «Материалы и инструменты»**

Теория:Рассказ о свойствах и применении бумаги, картона и других материалов в техническом моделировании. Инструменты для работы с бумагой. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами (ножницы, шило, иглы).

Практика: изготовление из плотной бумаги силуэтов машин, самолётов, построек. Изготовление из бумаги парашюта.

### **Занятие 7-8 (2часа)**

#### **Тема: «Оригами»**

Теория: Основные приёмы складывания бумаги. Из теории оригами. Правила юных оригамистов.

Практика: Складывание из бумаги стаканчика, коробочки, цветов, птиц.

### **Занятие 9-12 (4час.)**

#### **Тема: «Графическая подготовка в НТМ».**

Теория: Расширение знаний о чертёжных инструментах: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их значение и правила пользования ими. Линии чертежа. Знакомство с шаблоном и трафаретом.

Практика: Изготовление бумажных моделей стрелы, планера с целью закрепления умений применять в работе линии чертежа. Изготовление

шаблонов и выкроек изделий с изменением размера с помощью клеток разной площади.

### **Занятия 13-18 (6 час.)**

**Тема: «Конструирование из плоских деталей».**

Теория: Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: круг. Квадрат, треугольник, прямоугольник и др. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам; соединение деталей при помощи клея, соединение в «замок». Изготовление шпилек из мягкой медной проволоки для подвижного соединения деталей игрушек.

Практика: изготовление львёнка, тигрёнка, машин с щелевидным соединением в «замок».

Изготовление мебели, игрушек с подвижными частями (дергунчики Буратино, клоун, медвежонок). Модели самолётов «дельта», «дископлан» на рейке. Изготовление «геометрического конструктора».

### **Занятие 19-22 (4час.)**

**Тема: «Конструирование с применением наборов деталей «Конструктор».**

Теория: Первоначальные понятия о стандарте и стандартных деталях. Способы и приёмы соединения деталей. Название и назначение входящих в конструкторы деталей.

Практика: Сборка моделей машин из готовых наборов деталей: а) по образцам; б) по собственному замыслу.

Конкурс «Кто быстрее соберёт модель по чертежу и собственному замыслу».

### **Занятие 23-26 (4час.)**

**Тема: «Общие принципы конструирования игрушек».**

Теория: Беседа «Из истории игрушек», принципы конструирования игрушек из полоски бумаги, сложенного листа, на основе геометрических тел-конус, цилиндр.

Практика: изготовление из цветной бумаги котёнка, цыплёнка, тигрёнка, зайца, мышки, собачки (по выбору).

### **Занятия 27-32 (6час.)**

**Тема: « Мастерская Деда Мороза»**

Теория: Беседа «Новый год на русской земле». Приёмы и способы изготовления новогодних игрушек, украшений, подарков из бумаги и др. материалов.

Практика: Изготовление снежинок, ёлочных гирлянд, игрушек (звезда, фонарик и др.), новогодних масок.

### **Занятия 33-36 (4час.)**

#### **Тема: «Автомоделизм»**

Теория: Беседа «На чём ездят люди», «Грузовые машины на стройках Родины». Общее представление о транспорте, его видах и значении. Назначение городского транспорта, современные грузовые машины.

Практика: Изготовление модели легкового и грузового автомобиля из картона и бумаги.

### **Занятия 37-42 (6час.)**

#### **Тема: «Авиамоделизм»**

Теория: Беседа «Как люди научились летать» Планер – простейший летательный аппарат. Виды самолётов, их назначение, устройство модели самолёта.

Практика: Изготовление из бумаги, картона моделей спортивного планера, самолётов.

### **Занятие 43-48 (6час.)**

#### **Тема: «Судомоделизм».**

Теория: Беседа «На чём люди плавали». Значение морского и речного флота в жизни страны, виды судов, их значение.

Практика: Изготовление моделей лодок, катеров, катамарана из бумаги.

### **Занятие 49-54 (6час.)**

#### **Тема: «Конструирование макетов и моделей технических объектов, игрушек из объёмных деталей».**

Теория: Общие принципы конструирования из объёмных деталей, соединение объёмных деталей между собой путём склеивания (спичечные коробки, тарные коробки).

Практика: Изготовление танка, парохода, автомобиля, игрушек (лев, кот, обезьянка и др.) из объёмных деталей.

### **Занятие 55-60 (6час.)**

#### **Тема: Изготовление подарков и сувениров из разных материалов.**

Теория: Приёмы и способы выполнения подарков и сувениров из разных материалов (бумага, картон, фольга, природные материалы), правила безопасной работы.

Практика: Изготовление открыток, панно. Шкатулок, карандашниц.

### **Занятие 61-66 (6час.)**

#### **Тема: «Техническое моделирование».**

Теория: Приёмы и способы изготовления технических моделей из бумаги, картона с использованием для оформления других материалов (фольга и др.).

Правила безопасной работы.

Практика: Изготовление моделей вездехода, дорожного катка, экскаватора, бульдозера.

### **Занятие 67-70 (4час.)**

#### **Тема: «Экскурсии»**

Знакомство с кружками технического творчества города, посещение Дворца творчества для детей и юношества им. Л. Голикова, выставок технического творчества.

### **Заключительные занятия 71-72 (2часа)**

#### **Тест по теории в форме игры.**

Теория: Подведение итогов и отбор лучших работ за год.

Практика: Оформление работ, оформление выставок.

### **Методическое обеспечение программы**

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы «Начальное техническое моделирование» включает в себя следующие основополагающие понятия: методы, формы обучения и критерии оценки.

По каждому разделу предусматриваются различные формы проведения занятий:

- теоретическая подготовка в форме бесед, викторин, демонстрации наглядных пособий, моделей;
- практическая работа (приобретение навыков, овладение приёмами работы);
- итоговый этап в виде испытательного момента движущейся модели;
- участие в соревнованиях готовых моделей;
- выставки;
- экскурсии.

**Методы**, в основе которых лежит уровень деятельности детей: объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию; репродуктивный – воспитанники воспринимают полученные знания и основные способы деятельности; частично-поисковый – участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом; исследовательский – самостоятельная творческая работа воспитанников.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности детей на занятиях: фронтальный – одновременная работа со всеми воспитанниками; индивидуально-фронтальный - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы; групповой – организация работы в группах: индивидуальный - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

#### **Основные принципы программы:**

- опора на интерес ребёнка;
- индивидуальный темп движения;

- гуманистичность (доброта, доброжелательность);
  - сочетание репродуктивного и творческого начал в реализации программы.
- Занятия состоят из нескольких частей, объединенных одной темой.

#### **Используемые технологии:**

- технология развивающего обучения;
- игровая технология;
- исследовательская технология;
- информационная технология;
- личностно-ориентированное обучение;
- педагогика сотрудничества;
- технология опережающего обучения;
- технология интегрированного обучения.

Наиболее плодотворными видами итогов обучения является выставка и соревнования. Обучающийся, сравнивая свою модель с другими, наглядно видит преимущества и ошибки, получает возможность выработать навык анализа для дальнейшей реализации в творчестве.

#### **Материально-техническое оснащение.**

- Ножницы, линейки, угольники, циркули, иголки, скрепки;
- карандаши, фломастеры;
- кисточки для клея и красок;
- краски, гуашь, клей ПВА, пластилин;
- нитки, ткань;
- чертёжная бумага, цветная бумага, фольга, копировальная бумага, калька, картон; пенопласт;
- деревянные рейки, разная проволока;
- конструкторы (разные);

#### Дидактическое оснащение:

- таблицы по темам
- карточки
- шаблоны
- схемы
- памятки
- учебники по технологии.

#### Ресурсное оснащение:

- кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам;
- столы (8 шт.), стулья (15 шт.);
- шкафы для хранения натурального фонда (4шт.);
- доски (2).

### **Список литературы для педагога.**

1. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука.–М., Просвещение,1988.[https://docviewer/yandex/ru](https://docviewer.yandex/ru)
2. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю. Уроки оригами в школе и дома. - М.,1995.[mtgascans.ru](http://mtgascans.ru)
- 3.Булатов Е.Б. Конструирование, моделирование: учебное пособие. Изд. Центр «Академия»,2004,<https://www.twirpz.com>
- 4.Волков И.П. Цель одна – дорог много. Проектирование процессов обучения. – М.,Просвещение,1990.[www/myshared.ru](http://www.myshared.ru)
5. Геронимус Т.М. Мастерская трудового обучения в младших классах. Методические рекомендации. М., Новая школа, 1994.[https://search/rsl/ru](https://search.rsl/ru)
6. Гукасова А. Внеклассная работа по труду. – М., Просвещение, 1981.
7. Гульянц Э. Учите детей мастерить. – М., Просвещение, 1984.<https://www.twirpz.com>
8. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование.- М., Просвещение, 1982.[pedagogic.ru/dooks](http://pedagogic.ru/dooks)
9. Заворотов В.А. От идеи до модели.- М., 1988.[megascans.ru](http://megascans.ru)
10. Кудрявцев В.Е. Художественное конструирование и моделирование. В. Новгород, 2009.[u4eda/njhet](http://u4eda/njhet)
11. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. - М.,Просвещение, 1988.
12. Перевертень Г.И. Техническое творчество школьников в начальных классах. – М.,1988
13. Румянцева Е.П. праздничные открытки. М., Айрис-пресс, 2005-176 С.<http://search/rsl/ru>
14. Фетцер В.В. Твоя первая модель. – Ижевск, 1983.[search/rsl/ru/record/010001157](http://search/rsl/ru/record/010001157)

### **Список литературы для обучающихся.**

- 1.Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю. Уроки оригами в школе и дома. – М., 1995.[megascans.ru](http://megascans.ru)
2. Ермаков А. М. Простейшие авиамодели.- М.,1990.[megascans.ru](http://megascans.ru)
3. Забавы круглый год. – М., Олма-пресс.2001.[alib.ru/aw-zabavy](http://alib.ru/aw-zabavy)
4. Заворотов В.А. От идеи до модели.- М., 1988.[megascans.ru/zavorotov](http://megascans.ru/zavorotov)
5. Игрушки своими руками (пер.с нем.) Олма-пресс. 2001.[clamius.ru/podelki](http://clamius.ru/podelki)
6. Кожина О. А., Кораблёва О.Л. Сделай сам. – «Владос», 1994.
7. Колотилов В.В. Техническое моделирование и конструирование. – М., Просвещение.1989.[sheda/spb/ru/tehni-modl-1989](http://sheda/spb/ru/tehni-modl-1989)
8. Нагибин М.И. Чудеса для детей из ненужных вещей. – Ярославль, «Академия развития», 1998-192С.[bookre/orz/reader/vfile586491](http://bookre/orz/reader/vfile586491)
9. Оригами. Конструирование из бумаги. –М., «Росмэн»,1998 (пер.с англ.)[konstruktor-vaniut-iz-bumagi](http://konstruktor-vaniut-iz-bumagi)

10. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. – М., Просвещение.1983.11.
- Перевертень Г. И. Самоделки из разных материалов. –М., Просвещение,1985.
12. Фетцер В.В. Твоя первая модель. – Ижевск, 1983.[search/rsl/ru/record/010001157360/](http://search.rsl.ru/record/010001157360/)