

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НАДТЕРЕЧНЫЙ ДОМ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

Принята на заседании
педагогического совета
от «__30__» __08__ 2019 г.
Протокол № 1

Утверждена
Директор Л.У.Ахматханова
Приказ № 70
от «__30__» __08__ 2019 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Автомоделирование**

Направленность программы: техническая

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 11 – 15 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Бамбатиев Рустам Сайдиевич,
педагог дополнительного образования

2019г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Направленность дополнительной общеразвивающей программы: техническая

1.2. Уровень освоения программы: Настоящая программа имеет стартовый уровень.

Стартовый уровень – первый год обучения, объем 144 часа. Охватывает круг первоначальных знаний и навыков, необходимых для работы по изготовлению и запуску несложных моделей, усвоение этики общения в результате работы в объединении и участия в соревнованиях. Основная задача теоретических занятий - объяснить в основных чертах конструкцию, принцип действия, не вникая во второстепенные детали, знакомство с основами автомоделирования.

1.3. Актуальность программы: Программа "Атомоделирование" является весьма актуальной для умственного и личностного развития детей и подростков. Изготавливая модель того или иного аппарата, обучающиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями и узлами, но и назначением, областью применения ее человеком, получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение. Таким образом, занятия автомоделированием создают условия для развития интеллектуальных способностей, воображения и конструктивного мышления, прививают практические навыки работы со схемами и чертежами.

Моделируя, обучающиеся определяют форму и устройство автомоделей, подбирают цвет, в который они будут окрашены, составляют композиционное расположение отдельных частей и элементов. Таким образом, можно говорить о роли этого направления технического творчества в эстетическом развитии детей и подростков.

Обучение автомоделированию создает условия для развития личности учащихся. Программа строится на основе принципов личностно-ориентированного обучения, имеет ярко выраженный развивающий характер. Содержание программы предусматривает продуктивное взаимодействие педагога с обучающимися, выражающееся в уважении свободы выбора, поощрении самостоятельности, взаимопомощи, создании условий для формирования коллектива юных модельщиков-спортсменов.

1.4. Отличительные особенности программы:

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Атомоделирование» составлена на основе программы кружков, вошедших в сборник типовых программ для внешкольных учреждений (М: Просвещение, 1978), авторской программы Осипенко В.М. «Юный автомобилист»

1.5. Категория учащихся: Программа рассчитана на детей 11 – 15 лет.

Группа комплектуется из учащихся 5-9 классов, не имеющих специальных знаний и навыков практической работы.

Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

1.6. Сроки реализации и объем программы – 1 год. Объем программы – 144 часа.

1.7. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий:

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы – 12-15 человек.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут.

1.8. Цель и задачи программы:

Цель программы:

Реализация интересов детей и подростков в познании и техническом творчестве через занятия автомоделированием.

Задачи программы:

Образовательные:

- сформировать понятийный аппарат;
- обучить способам разработки чертежей автомоделей;
- обучить приемам и технологии изготовления, регулировки и запуска автомоделей;
- обучить приемам работы с различными материалами;
- обучить умению планировать свою работу;
- изучить свойства различных материалов.

Развивающие:

- развитие памяти, воображения, внимания, технического и пространственного мышления;
- создать условия к саморазвитию учащихся;
- развить интерес у обучающихся к инженерно-техническим профессиям;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- вовлечение учащихся в инновационную деятельность объединения, учреждения.

Воспитательные:

- воспитать познавательный интерес и осознанную мотивацию к занятиям автомоделированием;
- воспитать волевые качества, стремление к победе;
- воспитать чувство самоконтроля, бережного отношения к учебно-материальной базе;
- воспитать чувство патриотизма и любви к своей Родине;
- воспитать уважение к труду и людям труда.

1.9. Планируемые результаты освоения программы:

К концу первого года обучения, обучающиеся будут знать:

- основные этапы истории и развития;
- специальную терминологию,
- основы теории автостроения;
- основы черчения, специальные знаково-символические обозначения;
- как регулировать простейшие модели автомобилей;
- технику безопасности при работе с инструментами.

Учащиеся будут уметь:

- пользоваться чертежным инструментом;
- выполнять чертеж;
- изготовить и отрегулировать схематическую модель;

Раздел 2.

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/к онтроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	--	

2	Рабочее место	2	1	1	
3	Материалы и инструменты, применяемые в моделировании	4	1	3	
4	Чертежная грамота	2	2	--	
5	Разметка	6	2	4	
6	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	36	2	34	
7	Модели транспортной техники	40	4	36	
8	Различные способы изготовления деталей	12	4	8	
9	Отделка и эстетическое оформление модели	38	6	32	
10	Итоговая (промежуточная) аттестация	2			
	Итого:	144	25	119	

2.2. Содержание учебного плана:

Тема 1. Вводное занятие. Правила техники безопасности.

Теория: Знакомство с кружковцами. Ознакомление кружковцев с правилами безопасности при работе с инструментом;
краткая характеристика программы кружка и основных моделей, подлежащих изготовлению.

Тема 2. Рабочее место.

Теория: Организация рабочего места. Необходимые инструменты, материалы и приспособления.

Тема 3. Материалы и инструменты, применяемые в моделировании

Теория: Разнообразие материалов и инструментов.

Практика: Способы и приемы обработки. Привитие элементарных трудовых навыков.

Практические советы

Тема 4. Чертежная грамота.

Теория: Чтение чертежей, эскизов, схем, разверток.

Тема 5. Разметка.

Теория: Суть и назначение разметки. Разметочный инструмент. Способы и приемы нанесения разметки.

Практика: Увеличения и уменьшения изображения. Копирования изображения.

Тема 6. Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона

Теория: Изготовление моделей машин.

Практика: Изготовление моделей машин.

Тема 7. Модели транспортной техники.

Теория: Изготовление простейших моделей из различных материалов.

Тема 8. Различные способы соединения деталей.

Теория: Способы удаления неровностей с поверхности модели. Подготовка модели к окрашиванию. Краски, применяемые в моделировании. Способы и приемы окрашивания моделей.

Практика: Аэрограф: устройство и принцип его работы.

Практика: Изготовление краскопульты из подручных средств. Нанесение рисунков и надписей на модели с использованием краскопульты. Способы удаления неровностей с поверхности модели. Подготовка модели к окрашиванию. Краски, применяемые в моделировании. Способы и приемы окрашивания моделей.

Тема 9. Отделка и эстетическое оформление модели.

Теория: Способы удаления неровностей с поверхности модели. Подготовка модели к окрашиванию. Краски, применяемые в моделировании. Способы и приемы окрашивания моделей.

Аэрограф: устройство и принцип его работы.

Практика: Изготовление краскопульты из подручных средств. Нанесение рисунков и надписей на модели с использованием краскопульты.

Способы удаления неровностей с поверхности модели. Подготовка модели к окрашиванию. Краски, применяемые в моделировании. Способы и приемы окрашивания моделей.

2.3. Календарный учебный график. 1 группа

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	16	13:30-14:15 14:25-15:10	Беседа	2	Вводное занятие. Правила техники безопасности	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Текущий контроль
2	сентябрь	18	13:30-14:15 14:25-15:10	Беседа,	2	Рабочее место.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Текущий контроль
3	сентябрь	23	13:30-14:15 14:25-15:10	Беседа, демонстрация, практическая	2	Материалы и инструменты, применяемые в моделировании	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Текущий контроль (опрос, упражнения)

4	сентябрь	25	13:30-14:15 14:25-15:10	работ а	2	Материалы и инструменты, применяемые в моделировании	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	ие, прос мотр работ)
5	сентябрь	30	13:30-14:15 14:25-15:10	Бесед а	2	Чертежная грамота.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Теку щий контр оль
6	октябрь	02	13:30-14:15 14:25-15:10	Бесед а, демо нстра ция, практ ическ ая работ а	2	Разметка	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Теку щий контр оль (опро с, упра жнен ие, прос мотр работ)
7	октябрь	07	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Разметка	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
8	октябрь	09	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Разметка	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
9	октябрь	14	13:30-14:15 14:25-15:10	Бесед а, демо нстра ция, практ ическ ая работ а	36	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Теку щий контр оль (опро с, упра жнен ие, прос мотр работ)
10	октябрь	16	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
11	октябрь	21	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
12	октябрь	23	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
13	октябрь	28	13:30-14:15		2	Изготовление	МБОУ «СОШ	

			14:25-15:10
14	октябрь	30	13:30-14:15 14:25-15:10
15	ноябрь	04	13:30-14:15 14:25-15:10
16	ноябрь	06	13:30-14:15 14:25-15:10
17	ноябрь	11	13:30-14:15 14:25-15:10
18	ноябрь	13	13:30-14:15 14:25-15:10
19	ноябрь	18	13:30-14:15 14:25-15:10
20	ноябрь	20	13:30-14:15 14:25-15:10
21	ноябрь	25	13:30-14:15 14:25-15:10

	простейших макетов и моделей из бумаги и картона	с.п.Братское»
2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Изготовление простейших макетов и	МБОУ «СОШ с.п.Братское»

						моделей из бумаги и картона		
22	ноябрь	27	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
23	декабрь	02	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
24	декабрь	04	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
25	декабрь	09	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
26	декабрь	11	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
27	декабрь	16	13:30-14:15 14:25-15:10	Беседа, демонстрация, практическая работа	2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Текущий контроль (опрос, упражнение, просмотр работ)
28	декабрь	18	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
29	декабрь	23	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
30	декабрь	25	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	

31	январь	06	13:30-14:15 14:25-15:10
32	январь	08	13:30-14:15 14:25-15:10
33	январь	13	13:30-14:15 14:25-15:10
34	январь	15	13:30-14:15 14:25-15:10
35	январь	20	13:30-14:15 14:25-15:10
36	январь	22	13:30-14:15 14:25-15:10
37	январь	27	13:30-14:15 14:25-15:10
38	январь	29	13:30-14:15 14:25-15:10
39	февраль	03	13:30-14:15 14:25-15:10
40	февраль	05	13:30-14:15 14:25-15:10
41	февраль	10	13:30-14:15 14:25-15:10
42	февраль	12	13:30-14:15 14:25-15:10
43	февраль	17	13:30-14:15 14:25-15:10
44	февраль	19	13:30-14:15 14:25-15:10

2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»

						техники		
45	февраль	24	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
46	февраль	26	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Модели транспортной техники	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
47	март	02	13:30-14:15 14:25-15:10	Бесед а, демо нстра ция, практи ческ ая работ а	2	Различные способы соединения деталей.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Теку щий контр оль (опро с, упра жнен ие, прос мотр работ)
48	март	04	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Различные способы соединения деталей.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
49	март	09	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Различные способы соединения деталей.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
50	март	11	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Различные способы соединения деталей.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
51	март	16	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Различные способы соединения деталей.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
52	март	18	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Различные способы соединения деталей.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
53	март	23	13:30-14:15 14:25-15:10	Бесед а, демо нстра ция, практи ческ ая работ а	2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	Теку щий контр оль (опро с, упра жнен ие, прос мотр
54	март	25	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
55	март	30	13:30-14:15		2	Отделка и	МБОУ «СОШ	

			14:25-15:10
56	апрель	01	13:30-14:15 14:25-15:10
57	апрель	06	13:30-14:15 14:25-15:10
58	апрель	08	13:30-14:15 14:25-15:10
59	апрель	13	13:30-14:15 14:25-15:10
60	апрель	15	13:30-14:15 14:25-15:10
61	апрель	20	13:30-14:15 14:25-15:10
62	апрель	22	13:30-14:15 14:25-15:10
63	апрель	27	13:30-14:15 14:25-15:10
64	апрель	29	13:30-14:15 14:25-15:10
65	май	04	13:30-14:15 14:25-15:10

	эстетическое оформление модели.	с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»
2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»

работ
)

66	май	06	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
67	май	11	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
68	май	13	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
69	май	18	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
70	май	20	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
71	май	25	13:30-14:15 14:25-15:10		2	Отделка и эстетическое оформление модели.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
72	май	27	13:30-14:15 14:25-15:10	Беседа	2	Итоговое занятие.	МБОУ «СОШ с.п.Братское»	
Итого					144			

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля:

- входной: проверка знаний проводится в начале года в форме опроса в игровой форме.
- текущий: наблюдение за выполнением приемов и методов в работе; отслеживание активности учащихся в выполнении ими творческих работ; беседы;
- промежуточный: опрос, выставка, соревнования (проводится по окончании 1-го и последующих годов, если программа рассчитана на несколько лет);
- итоговый: фронтальный опрос, выставка, соревнования (проводится по завершении обучения по программе).

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

методы:

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;

форма:

-беседы, опрос. Проверка технической подготовки учащихся осуществляется путем соревнований внутри группы;

-участие в выставках, соревнованиях, научно-технических конференциях различного уровня;

Критерии оценки достижения планируемых результатов программы.

На основании планируемых результатов разработана оценочная шкала (от 1 до 3 баллов), которая соответствует уровням освоения программы. По окончании учебного года, педагог определяет уровень освоения программы обучающихся, фиксируя их в таблице, тем самым прослеживая динамику обучения, развития и воспитания.

1. Низкий уровень. Обучающийся неуверенно формулирует правила ТБ, слабо знает возможности инструментов и технологической оснастки. Выполняет чертеж, но не соблюдает требования к изготовлению чертежа. Изготавливает модель с помощью педагога. Обучающийся запускает модель, но не владеет навыками регулировки и участвует в соревнованиях внутри группы.

Личностные качества учащегося. Обучающийся обращается за помощью только тогда, когда совсем не может выполнить задание. Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки. Слабо проявляет фантазию и творческий подход при изготовлении модели.

2. Средний (допустимый) уровень. Обучающийся уверенно формулирует правила ТБ, хорошо знает возможности инструментов и технологической оснастки. Выполняет качественный чертеж, под контролем педагога. Изготавливает модель автомобиля под контролем педагога. Обучающийся запускает модель автомобиля. Может отрегулировать модель и запустить под руководством педагога. Участвует во всех соревнованиях, но не занимает призовые места.

Личностные качества учащегося. Обучающийся легко общается с людьми, при затруднении не всегда обращается за помощью. Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет только при вмешательстве педагога. Не всегда проявляет фантазию, но творчески подходит к изготовлению модели.

3. Высокий уровень. Обучающийся отлично знает правила ТБ при работе на стартовой площадке и самостоятельно их применяет, отлично знает возможности инструментов и технологической оснастки. Самостоятельно выполняет качественный чертеж. Самостоятельно изготавливает модель автомобиля, подготавливает и запускает модель. Участвует во всех соревнованиях и занимает призовые места.

Личностные качества учащегося. Обучающийся легко общается с людьми, и сам готов помочь товарищам. Работу выполняет охотно, замечает свои ошибки и самостоятельно их исправляет. Всегда проявляет фантазию и творчески подходит при изготовлении модели.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

Материально-техническое обеспечение программы:

- помещение: учебный кабинет, рассчитанный на учебную группу до 15 чел, парты, стулья из расчета на каждого учащегося.

- станки (фрезерный, сверлильный и др.);

- автомобильный набор;

- модель автомобиля;

- оборудование: ПК с возможностью выхода в Интернет, проектор, экран и пр.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

- Обеспечение программы методическими видами продукции -разработки игр, соревнований, бесед, экскурсий, конкурсов, конференций и т.д.;
- Рекомендации по проведению соревнований, проведению инструктажа по технике безопасности и т.д.;
- Дидактический и лекционный материалы и т.д.

Список литературы:

Для педагога:

1. Гаевский О.К. Авто моделирование. — М.: ДОСААФ, 1990.
2. Ермаков А.М. Простейшие авто модели. — М.: Просвещение, 1984.
3. Качурин М.Б. Модельные двигатели. — М.: Просвещение, 1973.
4. Колотило В.В. Техническое моделирование и конструирование. — М.: Просвещение, 1983.
5. Костенко В.И. Мир моделей. — М.: ДОСААФ, 1989.
6. Мовсисян Г.В. Справочник по клеям.- Ленинград: Химия, 1980.
7. Шахат А.М. Резиномоторная модель. — М.: ДОСААФ, 1977.
8. Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество – М.: Просвещение, 1995.
9. Журнал «Дополнительное образование и воспитание».

Для обучающихся:

1. Голубев Ю.А. Юному авто моделисту.- М.: «Просвещение», 1979.
 2. Заверотов В.А. От идеи до модели. — М.: «Просвещение», 1988.
 3. Павлов А.П. Твоя первая модель. — М.: ДОСААФ, 1979.
 4. Турьян А. Простейшие модели. — М.: ДОСААФ, 1982.
- Журналы «Моделист конструктор», «Мир техники»

Интернет ресурс:

www.atomodelirovanie.ru www.mirmodelej.ru www.prosteyhiemodeli.ru