

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Центр развития творчества детей и юношества им. И. А. Панкова»

Программа утверждена
Педагогическим советом
«ЦРТДиЮ им. И. А. Панкова»
«25» августа 2020 г.
Председатель педсовета

Глу

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ЦРТДиЮ им. И. А. Панкова»

Т.А.Васюнова

«25» августа 2020 г.



Дополнительная образовательная общеразвивающая
программа

кружка «Авиамодельный»

Педагог дополнительного образования:

Скорлотов Евгений Геннадьевич

Программа рассчитана на детей 8-17 лет

Срок реализации программы: 3 года

Тверская обл. г. Кимры
2020 г.

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

Полное название программы	Дополнительная образовательная общеразвивающая программа кружка «Авиамодельный»
Направленность	Спортивно -Техническая
Специализация программы	Теоретическая и практическая подготовка в техническом направлении
Место реализации	МУДО «ЦРТДиЮ им.И.А.Панкова», г.Кимры, ул.Туполева, д.3, 8(48236)4-22-37, centr_pankova3@mail.ru
Составитель программы	Педагог ДО Скорлотов Евгений Геннадьевич Педагог ДО Каштанов Виктор Николаевич
Формы обучения, виды деятельности по программе	Очная, групповые занятия, индивидуальные занятия, теоретическая и практическая деятельность, коллективно-творческая и социально-значимая деятельность, воспитательные мероприятия
Цель программы	- создание условий для индивидуального развития творческого потенциала обучающихся через занятия авиамодельным спортом
Срок реализации программы	3 года
Формы контроля, аттестации	Входной, текущий, итоговый контроль, промежуточная аттестация, аттестация по итогам освоения программы
Условия участия в программе	Добровольное желание детей, по заявлению родителей/законных представителей

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа кружка «Авиамодельный» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273- ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
- Концепция развития дополнительного образования детей. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. No 1008 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”.
- «Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Министерства образования РФ от 11.12.2006 N 06-1844).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573)
- Устав МУДО «ЦРТДиЮ им. И.А.Панкова» от 18.08.2014 г

Настоящая программа является трехгодичной программой дополнительного образования детей в рамках спортивно-технического направления.

Настоящая программа ориентирована на обучение ребят построению различных моделей планеров и самолетов с тем, чтобы каждый мог выбрать свою направленность в занятиях авиамоделизмом. Программа, в качестве мотивирующего фактора в занятиях авиамоделизмом, предусматривает постройку ребятами летающих моделей, участвующих в соревнованиях и

конструктивно обеспечивающих стабильность траектории, дальности полета и маневренности.

Программа личносно - ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Цель программы

- создание условий для индивидуального развития творческого потенциала обучающихся через занятия авиамodelьным спортом.

Задачи программы

Обучающие:

- развитие у детей технического мышления; изучение основ аэродинамики; обучение умению планирования своей работы; изучение свойств различных материалов; обучение приемам работы с различными материалами; обучение способам разработки чертежей самолетов; обучение приемам и технологии изготовления, регулировки и запуска авиамodelей.

Развивающие:

- знакомство с историей развития авиации; создание условий к саморазвитию учащихся; начальная профориентация.

Воспитательные:

- воспитание уважения к труду и людям труда; формирование гуманистического стиля взаимоотношений с товарищами; воспитание воли, стремления к победе; воспитание чувства самоконтроля; воспитание патриотизма.

Привлечение родителей к работе в объединении очень важно и необходимо для сохранения нормального духовного климата в авиамodelьном коллективе.

Программа работы кружка рассчитана на 3 года. Обучение проводится с учетом индивидуальных способностей детей, их уровня знаний и умений. В течение учебного года каждым учащимся изготавливается модель. После этого ребята изготавливают простую кордовую модель самолета и, запуская

ее, приобретают навыки пилотирования. Очень важным моментом является оценка руководителем физических и психических способностей каждого учащегося с целью выбора наиболее подходящего для него класса авиамоделей. Так, например, очень подвижные, нетерпеливые ребята не смогут заниматься моделями-копиями, требующими скрупулезной работы, но добьются больших успехов с моделями "воздушного боя", трудоемкость которых невелика, а во время соревнований требуются быстрота и ловкость.

Обучающиеся второго и третьего годов обучения могут принимать участие в соревнованиях. При этом они изучают особенности полета и эксплуатации, а также правила проведения соревнований с моделями своего класса.

В рамках программы работа строится таким образом, что учащиеся постепенно переходят от простейших и занимательных форм работы к более узким и специальным. Авиамоделисты приучаются к самостоятельному конструированию моделей.

Одновременно с практической работой проводятся беседы и лекции по авиации.

С готовыми моделями воспитанники проводят всевозможные игры и соревнования. Многие такие игры с бумажными моделями можно проводить зимой в закрытых помещениях.

Школьник идет в авиамодельный кружок, когда у него пробудился интерес к авиации, появилось желание строить летающие модели своими руками. Поэтому в основе всей работы кружка авиамоделистов лежат практические занятия. Но практическая работа не должна быть самоцелью. Строя модель, регулируя или запуская ее, юный авиамоделист должен знать, как эта модель устроена и почему летает, на каких законах физики основано то или иное ее действие.

Занятия в авиамodelьном кружке вырабатывают у юных техников навыки самостоятельного, творческого труда по конструированию, постройке и запуску летающих моделей, знакомят юных авиамodelистов с основами самолетостроения. Теоретические сведения, которые получают воспитанники, расширяют знания в области аэродинамики, учат правильно выбирать основные размеры модели и определять ее примерные летные данные.

Проводя занятия и сообщая воспитанникам различные теоретические сведения, руководитель не должен дублировать или механически продолжать уроки физики, геометрии и других предметов. Предусмотренные программой сведения дополняют, углубляют и расширяют знания, полученные учащимися в школе.

Основное место в практической работе занимает постройка летающих моделей. Практическую работу по постройке летающих моделей следует проводить по плану, с учетом индивидуальной подготовленности кружковцев, их склонностей, способностей и производственных навыков, то есть умения владеть инструментом и приемами обработки материалов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1-го года ОБУЧЕНИЯ

На 1 году обучения программой предусматривается годовая нагрузка 144 часа. Кружок работает 2 раза в неделю по 2 часа.

№	тема	теория	практика	всего
1.	Вводное занятие	2	-	2
2.	Знакомство. История авиации и авиамodelизма. Классы авиамodelей.	2	-	2
3	Бумажные летающие модели. Основы аэродинамики. Основные части самолета, планера. Изготовление простейшей летающей модели	2	4	6
4	Тренировочные запуски модели планеров	-	2	2
5.	Модели из пенопласта - метательная модель полукопия - модель планера - модель самолета с резиномотором	6	20	26
6.	Тренировочные запуски модели планеров	-	6	6

7.	Схематическая модель планера	8	26	34
8.	Запуски и пробные полеты		6	6
9.	Схематическая модель самолета с резиномотором	6	34	40
10	Запуски и пробные полеты	-	6	6
11.	Подготовка моделей к соревнованиям	-	6	6
12	Участие в соревнованиях		6	6
13	Итоговое занятие	2		2
	Итого:	28	116	144

Содержание программы 1-го года обучения

1. Вводное занятие.

Знакомство с каждым учеником, его интересами и увлечением. Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом. Материал, используемый для изготовления моделей. Ознакомить с целями и задачами объединения, правилами поведения в лаборатории, ее традициями.

2. Знакомство. История авиации и авиамоделлизма. Классы авиамоделей.

Авиация и её роль в жизни человека

Знакомство с историей развития авиамоделлизма, достижениями наших спортсменов-авиамоделлистов, с отечественной авиацией и авиационной промышленностью. Модели всех классов.

3. Бумажные летающие модели. Основы аэродинамики. Основные части самолета (планера). Изготовление простейшей летающей модели.

Воздух и его основные свойства. Атмосфера. Подъемная сила. Крыло и его характеристики. Основные части конструкционные части летательного аппарата. Условия, обеспечивающие полёт. Ознакомление с чертежами, чертёжным инструментом: линейкой, циркулем, угольником, их назначение. Правила пользования. Технический рисунок, чертёж, эскиз. Чтение чертежа и нанесение размеров.

4. Тренировочные запуски модели планеров

Требования к запуску. Проведение инструктажа. Регулировка и запуск. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

5. Модели из пенопласта:

- модель планера
- модель самолета с резиномотором

Способы разметки простой формы на различных материалах. Разметка по линейке и шаблону. Приемы и способы изготовления поделок из пенопласта. Способы соединения деталей с помощью клея, ниток. Правила безопасности.

Изготовление моделей: метательная модель планера, резиномоторная модель.

6. Тренировочные запуски модели планеров

Требования к запуску. Проведение инструктажа. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

7. Схематическая модель планера

Планирующий полёт. История планеров. Конструкция планера. Способы запуска планеров. Материалы для изготовления моделей. Выбор схематической модели планера. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Стапель, оправка для нервюр. Регулировка и запуск моделей планеров. Запуск моделей метанием, резиновой катапульты, использование леера при запуске моделей.

8. Запуски и пробные полеты

Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

9. Схематическая модель самолета с резиномотором

Первые способы создания самолёта. Самолет Можайского. Полёты братьев Райт. Гражданские и военные самолёты. Основные элементы конструкции самолета. Изготовление
схематических моделей самолета с резиномотором. Подготовка рабочих чертежей. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Стапель, оправка для нервюр. Воздушный винт. Изготовление резиномотора. Регулировка модели.

10. Запуски и пробные полеты

Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск самолетов. Обучение правильным приемам запуска моделей, игры на продолжительность и дальность полета, точность приземления. Учет хронометража. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

11. Подготовка моделей к соревнованиям

Основные требования к моделям различных классов. Категории и классы моделей.

Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

12. Участие в соревнованиях

Проведение соревнований с построенными моделями.

13. Итоговое занятие

Анализ выполненной работы за год. Коллективное обсуждение качества изготовленных моделей, отбор лучших на итоговую выставку. Подведение итогов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2-го года ОБУЧЕНИЯ

Во 2 год обучения программой предусматривается годовая нагрузка 216 часов. Кружок работает 2 раза в неделю по 3 часа.

№	тема	теория	практика	всего
1.	Вводное занятие	3	-	3
2.	История авиации Достижения авиации сегодня.	3	-	3
3	Модель планера	3	12	15
4	Тренировочные запуски модели планеров	-	6	6
5.	Фюзеляжная модель самолета с резиномотором	6	33	36
6.	Тренировочные запуски моделей самолетов	-	12	12
7.	Воздушные винты	3	30	33
8.	Авиамодельные двигатели	3	18	21
9	Запуски авиамодельных двигателей	-	12	12
10	Кордовая учебно-тренировочная модель самолета	3	30	33
11	Запуски и пробные полеты кордовой учебно- тренировочной модели самолета	-	15	15
12.	Подготовка моделей к соревнованиям	-	12	12
13	Участие в соревнованиях	-	12	12
14	Итоговое занятие	3		3
	Итого:	72	144	216

Содержание программы 2-го года обучения

1. Вводное занятие.

Цели и задачи учебного года. План работы. Обсуждение.

Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом. Материал, используемый для изготовления моделей. Работа с литературой по авиамоделизму

2. История авиации. Достижения авиации сегодня.

Основные события и даты в истории авиации. Выдающиеся конструкторы и их лучшие самолеты. Рассказ о Туполеве А.Н., Поликарпове н.Н., Яковлеве А.С., Лавочкине С.А., Микояне А.И., Сухом П.С., Ильюшине с.В., Антоновне о.К.

Летные данные современных самолетов.

3. Модель планера

Планер - летательный аппарат, не имеющий двигательной установки.

Конструкция планера, форма. Отличительные особенности крыла. Профиль крыла. Схема хвостового оперения. Требования к модели.

4. Тренировочные запуски модели планеров

Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

5. Фюзеляжная модель самолета с резиномотором

Технические требования к спортивным моделям. Материалы для свободнолетающих моделей и резиномотора, способы их обработки. Методика расчёта параметров резиномоторной модели самолета. Основные части самолета: фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, стабилизаторы, киль, шасси.

Технологические приёмы изготовления деталей моделей. Изготовление чертежа резиномоторной модели. Заготовка материалов: кромок, нервюр, применение спец. оснасток при изготовлении нервюр. Изготовление винтомоторной группы. Резиномотор. Сборка, оклейка.

Выбор модели для изготовления. Расчёт параметров. Подготовка рабочих чертежей. Изготовление моделей. Испытания, регулировочные запуски.

6. Тренировочные запуски моделей самолетов

Требования к запуску и полетам моделей самолетов.

Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности.

Регулировка и запуск самолетов. Отработка навыка взлёта и посадки моделей. Пилотирование моделей. Учет хронометража. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

7. Воздушные винты. Устройство воздушного винта. Работа воздушного винта. Основные геометрические величины, характеризующие воздушный винт. Теоретический шаг воздушного винта. Действительный шаг винта. Скольжение винта. Статическая, динамическая сила тяги воздушного винта. Изготовление воздушных винтов для резиномоторных моделей.

8. Авиамодельные двигатели

Электродвигатели, редукторы, принцип работы электродвигателя и регулировки тяги. Представление о двигателе внутреннего сгорания. Правила эксплуатации авиамодельных двигателей. Техника безопасности при работе с двигателем.

Принципы устройства винтомоторной группы на основе электродвигателей и измерения статической тяги.

9. Запуски авиамодельных двигателей

10. Кордовая учебно-тренировочная модель самолета Технические требования и особенности конструкции кордовой учебно-тренировочной модели. Подготовка рабочих чертежей. Изготовление деталей модели. Сборка. Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

11. Запуски и пробные полеты кордовой учебно-тренировочной модели самолета

Требования к запуску и полетам.

Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности.

Регулировка и запуск самолетов. Отработка навыка взлёта и посадки моделей. Пилотирование моделей. Учет хронометража. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

12. Подготовка моделей к соревнованиям

Основные требования к моделям различных классов. Категории и классы моделей.

Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

13. Участие в соревнованиях

Организационные вопросы. Организация показательных выступлений
Техника безопасности на соревнованиях.

14. Итоговое занятие

Анализ выполненной работы за год. Коллективное обсуждение качества изготовленных моделей, отбор лучших на итоговую выставку. Подведение итогов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 3-го года ОБУЧЕНИЯ

Во 2 год обучения программой предусматривается годовая нагрузка 288 часов. Кружок работает 2 раза в неделю по 4 часа.

№	тема	теория	практика	всего
1.	Вводное занятие	3	-	3
2.	Радиоуправляемая модель планера	10	40	50
3	Тренировочные запуски модели планера	5	15	20
4	Авиамодельный двигатели внутреннего сгорания	5	5	10
5.	Воздушные винты	4	10	14
6.	Запуски авиамодельных двигателей внутреннего сгорания	5	15	20
7.	Радиоуправляемые модели самолетов	20	60	80
8.	Тренировочные запуски моделей самолетов	10	40	50
9	Подготовка моделей к соревнованиям	5	17	22
10	Участие в соревнованиях	-	16	16
14	Итоговое занятие	3		3
	Итого:	70	218	288

Содержание программы 3-го года обучения

1. Вводное занятие.

Цели и задачи учебного года. План работы. Обсуждение.

Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом. Материал, используемый для изготовления моделей. Работа с литературой по авиамоделизму

2. Радиоуправляемая модель планера, не имеющая двигательной установки. Конструкция планера: наборное крыло, наборный фюзеляж, наборный стабилизатор, наборный киль. В модели размещена аппаратура, позволяющая управлять на большом расстоянии.

3. Тренировочные запуски модели планеров

Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

4. Авиамодельные двигатели внутреннего сгорания. Принцип работы, варианты подготовки топлива.

5. Воздушные винты. Устройство воздушного винта. Работа воздушного винта. Основные геометрические величины, характеризующие воздушный винт. Теоретический шаг воздушного винта. Действительный шаг винта. Скольжение винта. Статическая, динамическая сила тяги воздушного винта. Изготовление воздушных винтов для резиномоторных моделей.

6. Запуски авиамодельных двигателей внутреннего сгорания. Техника безопасности при работе с двигателем.

7. Радиоуправляемая модель самолета, имеющая электрическую двигательную установку или двигатель внутреннего сгорания. Конструкция, аналогичная модели планера. Наборное крыло, наборные фюзеляж, стабилизатор и киль. В модели размещена аппаратура, позволяющая управлять на расстоянии.

8. Тренировочные запуски моделей самолетов.

Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск самолетов. Отработка навыка взлёта и посадки моделей. Пилотирование моделей. Учет хронометража. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

9. Подготовка моделей к соревнованиям

Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

10. Участие в соревнованиях

Организационные вопросы. Организация показательных выступлений Техника безопасности на соревнованиях.

11. Итоговое занятие

Анализ выполненной работы за год. Подведение итогов.

Методы работы

Ведущими педагогическими технологиями данной программы являются технологии развивающего обучения, формирование познавательного интереса, эвристического и проблемного обучения, интеллектуального развития, совместного научного исследования, дифференцированного и индивидуального обучения.

Основной метод проведения занятий в кружке - практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Здесь ребята закрепляют и углубляют теоретические знания, формируют соответствующие навыки и умения.

Обучающиеся успешно справляются с практической работой, если их ознакомить с порядком ее выполнения. Теоретические сведения сообщаются обучающимся в форме познавательных бесед небольшой продолжительности /15-20 минут/ с пояснениями по ходу работы. В процессе таких бесед происходит пополнение словарного запаса ребят специальной терминологией.

Изложение теоретического материала и все пояснения даются одновременно всем членам кружка. Подача теоретического материала производится параллельно с формированием практических навыков у обучающихся.

В дальнейшем репродуктивный метод резко теряет свою значимость, так как он практически неприменим при самостоятельном подборе, разработке и постройке авиамоделей. Здесь уже основным методом становится научно - поисковый и проблемный.

При проведении занятий используется также метод консультаций и работы с технической, справочной литературой.

Условия реализации программы

Работа авиамodelьного кружка невозможна без инструментов (набор специальных оснасток и приспособлений) и материалов (бальза, лавсан, деревянные рейки, клей «Момент»).

Для оборудования помещения кружка потребуются: большой стол или несколько небольших рабочих столов, шкафы для инструментов, материалов. Стены комнаты следует оформить плакатами, а под потолком подвесить готовые модели, которые послужат учебно-наглядными пособиями для кружковцев. А также необходимы:

- фрезерный станок;
- сверлильный станок;
- токарный станок.

Ожидаемые результаты

Занимаясь в авиамodelьном объединении, ребята знакомятся с большим количеством различных материалов и инструментов и таким образом приобретают очень полезные в жизни практические навыки. При изготовлении моделей учащиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем.

Занятия авиамodelьным спортом решают проблему занятости детей, прививают и развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли. Совершенствование авиамodelей требует от обучающихся мобилизации их творческих способностей.

Участие в соревнованиях кружковых, областных является неотъемлемой частью образовательного процесса в авиамodelьном кружке. Реальный итог результатов участия в соревнованиях - присвоение спортивных результатов при выполнении требуемых норм.

Обучающиеся первого года обучения должны

знать:

- ✓ меры безопасности при работе;
- ✓ назначение инструментов, необходимых для работы;
- ✓ общие понятия об аэродинамике;
- ✓ основные конструктивные особенности модели (самолёта);
- ✓ схемы построения простейших летательных аппаратов;
- ✓ сведения по истории развития авиации.

уметь:

- ✓ пользоваться инструментами;
- ✓ разрабатывать рабочие чертежи изготавливаемых моделей;
- ✓ самостоятельно изготавливать простейшие авиамodelи;
- ✓ пользоваться справочной литературой.

Обучающиеся второго года обучения должны

знать:

- ✓ правила и меры безопасности при работе с электрооборудованием;
- ✓ основные характеристики и элементы моделей (самолётов);
- ✓ общие устройства и принцип работы несущих плоскостей и силовых агрегатов моделей;
- ✓ общие сведения об аэродинамике, метеорологии;
- ✓ регулировка авиамodelей, проведение испытаний.

уметь:

- ✓ самостоятельно разрабатывать рабочие чертежи и изготавливать модели по ним;
- ✓ пользоваться специальной литературой при поиске необходимой информации.
- ✓ изготавливать более сложные модели и принимать участие с ними в различных соревнованиях.

Обучающиеся третьего года обучения должны знать:

- ✓ правила и меры безопасности при работе с электрооборудованием;
- ✓ основные характеристики и элементы моделей (самолётов);
- ✓ общие устройства силовых агрегатов моделей;
- ✓ общие сведения об аэродинамике, метеорологии;
- ✓ регулировка авиамоделей, проведение испытаний.

уметь:

- ✓ самостоятельно разрабатывать рабочие чертежи и изготавливать модели по ним;
- ✓ пользоваться специальной литературой при поиске необходимой информации.
- ✓ изготавливать более сложные модели и принимать участие с ними в различных соревнованиях.

КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Формы оценки: мониторинг освоения образовательной программы;
участие в соревнованиях разного уровня;
открытые и итоговые занятия.

Виды контроля: текущий, промежуточный, итоговый.

ЛИТЕРАТУРА

Для педагогов:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 2007г.
2. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ.
3. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика, 2000г.
4. Рожков В. Авиамodelьный кружок. - М: "Просвещение" , 2001г.
5. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: "Машиностроение",2009г.
6. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М: ДОСААФ , 2003г.
7. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ, 2001г.

Для детей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамodelи.- М: " Просвещение", 2003г.
2. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ ,2003г.
3. Шахат А.М. Резиномоторная модель. - М.: ДОСААФ , 2005г.