

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА «ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ Г. ЙОШКАР-ОЛЫ»**

«Принято»
Педагогическим советом
МБОУ ДО «Станция юных техников
г. Йошкар-Олы»
Протокол № 1
« 05 » апреля 2023 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ ДО
«Станция юных техников
г. Йошкар-Олы»
Бутин А.Р.
« 05 » апреля 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Самолётик своими руками»

ID программы: 3447
Направленность программы: Техническая
Уровень программы: Базовый
Категория и возраст обучающихся: 9 – 14 лет
Срок освоения программы: 1 год
Объем часов: 216

Разработчик программы: В.П. Барабанов
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

**Йошкар-Ола
2023**

Раздел 1 Комплекс основных характеристик образования

1.1 Пояснительная записка

В программе школы отведено малое количество часов (а где-то их совсем нет) связанных с черчением, во многих школах отсутствуют уроки технологии, где бы дети могли приобщиться к ручному труду, работать со всевозможными чертежными, столярными, слесарными инструментами. Восполнить, этот пробел, призваны объединения технического творчества, поэтому актуальность развития данного направления очевидна. Представленная программа, является программой дополнительного образования учащихся спортивно технической направленности по авиамоделированию.

Авиамоделизм – первая ступень воспитания не только будущих летчиков, но и квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. При стремительном росте науки и техники объем знаний неуклонно растет, появляются новые технологии производства, новые материалы. Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления, учащиеся познают современные, передовые технические решения.

При разработке программы учитывались психолого-педагогические закономерности усвоения знаний воспитанниками, их доступность для учащихся, уровень предыдущей подготовки. В ней учитывались основные принципы педагогики от простого к сложному, постепенность накапливаемых знаний, простота изложения материала, преемственность знаний. Представленная программа способствует предпрофильной подготовке учащихся.

Занимаясь в авиамodelьном объединении в течение ряда лет, ребята знакомятся с большим количеством различных материалов и инструментов и таким образом приобретают очень полезные в жизни практические навыки. При изготовлении моделей обучающиеся сталкиваются с решением вопросов по аэродинамике и прочности конструкций, у них вырабатывается инженерный подход при решении встречающихся проблем.

Актуальность программы «Авиамоделирование» заключается в том, что авиамоделизм помогает профессиональному самоопределению, пробуждает техническую мысль и прививает разнообразные технические навыки. Программа лично - ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Кроме того, данная программа имеет метапредметные связи со школьной программой: физикой, химией, математикой, черчением, технологией. На занятиях учащиеся объединения дополняют знания по данным предметам, как в теоретическом, так и в практическом направлениях.

Новизна программы заключается в комплексном изучении предметов и дисциплин, не входящих ни в одно стандартное обучение общеобразовательных школ. При изготовлении моделей обучающиеся сталкиваются с решением теоретических вопросов аэродинамики и расчёта прочности, у них вырабатывается инженерный подход при выполнении решаемых задач.

Практическая значимость: в процессе изготовления летающих моделей, обучающиеся приобретают разнообразные технологические навыки, знакомятся с разнообразными конструкциями летательных аппаратов, основами аэродинамики и прочности. Работа по данной программе расширяет круг знаний, обучающихся по авиационной и модельной технике, основам аэродинамики и методике проведения несложных технических расчетов.

Отличительные особенности данной программы заключаются в создании условий, благодаря которым ребята проектируют, конструируют стендовые и летающие модели для участия в выставках и соревнованиях.

Срок реализации программы – 1 год

Адресат программы: воспитанники разных возрастов занимающиеся первый год в объединении. Запись в творческое объединение производится в свободной форме.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 3 академических часа с перерывом 10 минут – 216 часов.

Формы обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Методы работы: словесные, практические, наглядные, самостоятельная работа.

Форма работы: групповая, индивидуально-групповая.

1.2. Цель и задачи программы

Целью программы Развитие творческого потенциала обучающихся посредством занятием авиамоделизмом, постепенный переход от начального технического моделирования к конструированию и изготовлению летающих моделей.

Основными задачами являются:

- ознакомить с историей авиации и основами аэродинамики и авиастроения,
- приобщать к технической и технологической культуре, культуре труда в ходе работы по изготовлению и запуску простых авиационных моделей.
- развивать творческое и техническое мышление при постройке простейших летающих моделей планеров и самолетов.
- развивать интеллектуальные и физические способности учащихся, компетентность в области авиамодельного спорта, формировать навыки на уровне практического применения в процессе занятий спортивным авиамоделизмом.

Воспитывать гражданские, гуманистические, патриотические качества личности на примерах и традициях отечественной авиации и космонавтики, традициях клуба и результатах, достигнутых ведущими спортсменами-авиамоделистами.

1.3 Объём программы

Год обучения	Количество часов(академических)	
	В неделю	В год
2023-2024	6	216

1.4 Содержание программы

1. *Организация занятий Охрана труда и техника безопасности:*

Программа и план работы, регистрация достижений учащихся, оформление документации, виды инструктажей по ОТ и ТБ, правила поведения в ходе учебных занятий, мероприятий и выполнении самостоятельных работ. Организация рабочих мест и правила внутреннего распорядка.

Формы текущего контроля: Входящая диагностика, наблюдение, беседа

2. *Основы авиастроения и теория полёта авиационных моделей. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.*

Теория:

Основы авиастроения и теория полёта авиационных моделей.

Подъёмная сила. Устойчивость модели (продольная и поперечная). Воздух и его свойства.

Восходящие и нисходящие потоки воздуха. Соппротивление модели. Обтекаемость моделей.

Профили крыльев и хвостового оперения. Балансировка моделей и центр тяжести.

Материалы и технологии в изготовлении моделей.

Основные сведения о свойствах и применении древесины, бумаг, композитных материалов, металлов. Способы обработки материалов ручным и механическим инструментом. Полуфабрикаты и заготовки, стандартные изделия. Клеи и техника склеивания. Пайка (припой и флюсы). Использование приспособлений и специальной оснастки.

Изготовление простейших моделей планеров, самолётов из различных материалов.

Изготовление панелей, пилонов, хвостовых балок, носиков, лонжеронов, стрингеров, кромок, а также воздушных винтов, ступиц, соединительных деталей, втулок, крючков, резиномоторов, площадок, элементов детермализатора, стартовых приспособлений. Сборка фюзеляжей, несущих и стабилизирующих плоскостей. Соединение консолей, хвостовых балок. Выклейка по имеющимся матрицам корпусных деталей, головок, обтекателей. Проводка тяг. Оклейка и окраска модели.

Изготовление резиномоторных моделей самолетов.

Основные части моделей: фюзеляж, крыло, оперение, система спасения, механизмы регулировки режима и ограничения времени полёта, Винтомоторная группа, двигатели. Соблюдение геометрических параметров, однократность сборки. Способы запуска и регулировки моделей. Доводка конструкции и ремонт. Стартовое оборудование. Хранение и транспортировка моделей.

Практическая работа: *Изготовление простейших моделей планеров, самолётов из различных материалов. Изготовление резиномоторных моделей самолетов.*

Формы текущего контроля: наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ

3 Правила соревнований и методика судейства. Подготовка и участие в отчётных мероприятиях.

Ознакомление с основными принципами организации и судейства соревнований, понятия тура, максимально - хронометрируемого времени, начисления очков и подведения итогов, обязанностями и навыками судьи-хронометриста.

Экскурсии в авиамодельные клубы города. Подготовка моделей к соревнованиям, тренировки, оформление и оснащение клуба, показательные выступления. Участие в соревнованиях различных уровней: кружковых, межклубных, Городских, Республиканских. Подведение итогов работы объединения.

Формы текущего контроля: наблюдение, опрос, анализ, самоконтроль

4. Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год.

Формы текущего контроля: наблюдение, беседа.

Перечень практических работ:

Работы выполняются по типовым чертежам, схемам и образцам, с частичными изменениями в технологии и конструкции, в зависимости от творческой активности обучающихся, наличия материально-технических условий, а именно:

- изготовление простейших моделей планеров, резиномоторных моделей самолётов;
- изучение технической документации и внесение собственных изменений в конструкцию;
- постройка авиамоделей различных категорий
- изготовление лееров, стартовых приспособлений и устройств;
- регулировка и тренировочные запуски моделей;
- подготовка и оформление выставки работ;
- поддержание порядка в лаборатории и мастерской, дежурство;
- изготовление пособий, образцов, технологической оснастки;
- соревнования, экскурсии, конкурсы, собеседования.

1.5 Планируемые результаты

- правильность сборки технических моделей по техническим рисункам и чертежам
- качественные модели, выполненные учащимися самостоятельно на уровне

технических требований;

- успешное участие в выставках и соревнованиях не ниже Муниципального уровня;
- положительные отзывы школьных педагогов и родителей учащихся;
- выполнение нормативов юношеских и спортивных разрядов по авиамodelьному спорту;
- умение сотрудничать со своими сверстниками, принимать участие в коллективной работе по конструированию, оказывать помощь своему товарищу.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Учебный план

№№ п/п	Перечень тем	Кол-во часов занятий			Форма аттестации и контроля
		всего	теорети ческих	практиче ских	
1	Организация занятий, охрана труда и техника безопасности.	3	3		Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2	Основы авиастроения и теория полёта авиационных моделей. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	186	12	174	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	24	6	18	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
4	Заключительное занятие	3	3		наблюдение, беседа
	<u>Объем программы:</u>	<u>216</u>	24	192	

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь			Рассказ, беседа	3	Организационное занятие. Охрана труда и техника безопасности при проведении занятий.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
3	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
4	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
5	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
6	сентябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
7	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
8	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
9	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
10	октябрь			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ

63				Рассказ, беседа, практическая работа	3	Основы авиастроения и теория полёта. Изготовление авиационных моделей из различных материалов.	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
64	апрель			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
65	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
66	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
67	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
68	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
69	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
70	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ

71	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Правила проведения соревнований и методика судейства. Подготовка, проведение и участие в соревнованиях, по профилю объединения	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа, проверка работ, самоанализ
72	май			Рассказ, беседа, практическая работа	3	Заключительное занятие	Клуб «СТК», ул.Кремлевская, 26	наблюдение, беседа

2.4. Условия реализации программы

Перечень материально-технических средств: в расчете на 1 группу:

1. авиамодельная лаборатория, имеющая не менее 8 индивидуальных рабочих мест;
2. места для пайки, окраски, механизированной обработки;
3. сверлильный станок, электропилу, электроточило, терморезак;
4. набор столярного и слесарного инструмента;
5. нож моделиста (10 шт.);
6. набор свёрл (2 шт.);
7. пенополистирол, древесина сосны, ели, липы;
8. Липкая лента” Скотч” (7 шт.);
9. набор цветной бумаги (5 шт.);
10. набор шлифовальной бумаги (5 шт.);
11. клей: ПВА, Момент, Эмалит, ЭДП, краски НЦ, ПФ и МЛ, лак ПФ;

Кадровое обеспечение программы.

Педагог реализующий программу	Должность, место работы	Образование
Барабанов Владимир Павлович	МБОУ ДО «Станция юных техников г. Йошкар-Олы», педагог дополнительного образования	Высшее Высшая квалификационная категория

Разнообразные методы преподавания в дополнительном образовании позволяют вести рациональное и эффективное обучение. Одним из основных методов преподавания является интерактивный способ преподавания.

Интерактивные методы строятся на схемах взаимодействия "педагог = обучающийся" и "обучающийся = обучающийся". То есть теперь не только педагог привлекает обучающихся к процессу обучения, но и сами обучающиеся, взаимодействуя друг с другом, влияют на мотивацию каждого обучающегося. Педагог лишь выполняет, роль помощника. Его задача — создать условия для инициативы обучающихся.

- Научить самостоятельному поиску, анализу информации и выработке правильного решения ситуации.
- Научить работе в команде: уважать чужое мнение, проявлять толерантность к другой точке зрения.
- Научить формировать собственное мнение, опирающееся на определенные факты.

Обеспечение деятельности

Перечень дидактических и информационных средств:

- набор фотографий, репродукций, иллюстрирующих содержание деятельности учащихся;
- стенды, (плакаты) по изучаемым темам;
- аналоги изготавливаемых моделей;
- альманах знаменательных дат в развитии авиации и авиамоделизма;
- биографии замечательных людей;
- чертежи, описания, схемы, карты технологического процесса, инструкционные карты;
- библиотечка и каталог книг и справочной литературы в помощь учащимся;
- образцы, шаблоны, выкройки, раздаточный материал;
- интернет ресурсы.

2.5 Формы контроля

Для текущего контроля уровня достижений обучающихся использованы такие способы, как:

- наблюдение активности на занятии;
- беседа с обучающимися, родителями;
- анализ творческих работ, результатов выполнения изделий за данный период.

Для проведения итоговой аттестации: по результатам изучения курса используется презентация творческих работ и проектов.

2.6 Оценочные материалы

Критерии оценки – методы наблюдения.

Критерии оценки текущей аттестации

Работы обучающихся в ходе текущей аттестации оцениваются по следующим критериям:

«высокий» предполагает:

- самостоятельно выполняет работу, полностью владеет полученными знаниями и умениями.
- трудовые навыки находятся на высоком уровне (самостоятельно планирует результат своей работы, способы его достижения).
- коммуникативные навыки высоко развиты.
- творческий подход

«средний» допускает:

- выполняет работу вместе с помощью педагога
- частично владеет полученными знаниями и умениями, навыками.
- коммуникативные навыки развиты частично
- трудовые навыки находятся на среднем уровне.
- небольшие недочеты в конструктивном построении;
- незначительные нарушения в последовательности работы

«низкий» предполагает:

- не владеет приемами работы, знаниями, умениями, навыками.

2.7 Методические материалы

Формы и методы организации образовательного процесса:

Для достижения результатов в реализации данной программы используются различные методы обучения:

- 1) метод наблюдения – чтобы управлять процессом развития ребенка нужно иметь о нем как можно больше информации. Для изучения личности применяются такие методы как анкетирование, беседы, опросы, тесты;
- 2) теоретические занятия проводятся в форме лекций, беседы, рассказа, объяснения. В сочетании с демонстрацией учебно-наглядных пособий;
- 3) практические занятия - экскурсии, деловые игры, тренировки, конкурсы, соревнования;
- 4) итоговые занятия - анкетирование, участие в соревнованиях.

Основные педагогические технологии:

- развивающее обучение (вовлечение детей в различные виды деятельности – теоретическая, практическая);
- дифференцируемое обучение (организация деятельности с различной степенью сложности для различного возраста детей, и их подготовленности);
- игровое обучение (проведение игр, конкурсов, соревнований);
- технология проектов (проект практический направленности, исследовательский проект, творческий проект);

- лично - ориентированное обучение (самообразование, самостоятельный поиск необходимых знаний).

Воспитательная работа

Воспитательная работа проводится в процессе учебных занятий, соревнований, в свободное от занятий время и имеет следующие задачи: воспитание сознательного отношения к учебному процессу, вовлечение учащихся в активную образовательную деятельность, воспитание коллективизма, дружбы, культуры поведения, формирование трудолюбия, самостоятельности, владению инструментами, творчества. Успех всей учебно-воспитательной работы в объединении определяется тем, насколько удастся руководителю учесть особенности детей, их интересы. Программа спортивно-технического объединения открывает широкие возможности воспитания у ребят чувства патриотизма. Жизнь многих ученых, изобретателей, конструкторов, подвиг Российской Армии, Военно-Воздушного Флота, Военно-Морского Флота являются прекрасным примером для воспитания у юных техников упорства и настойчивости в достижении цели. Основными формами работы с детьми являются учебные занятия, соревнования, беседы, экскурсии, викторины, конкурсы, общение с представителями различных профессий. Ведущей формой организации образовательной деятельности является практическая работа. Опорой в работе является коллектив и сам педагог. Помощь и поддержку в работе объединения могут оказать родители. Основные формы работы с родителями – это родительские собрания, индивидуальные беседы, их, совместная с детьми, работа по подготовке моделей для участия в соревнованиях, само участие в соревнованиях в качестве болельщиков. Воспитательная работа проводится в соответствии с планом учреждения дополнительного образования.

Реализация данной программы помогает в адаптации детей и подростков в обществе, компенсирует дефицит общения подростков в семье, в школе, в среде сверстников. Она позволяет увеличить степень самостоятельности обучающихся, создать условия, в которых ребята могут проявить свои потенциальные возможности, развивать творческие способности и техническое мышление при выполнении любых заданий. Данная программа обеспечивает возможность овладения общетрудовыми умениями и навыками, культурой общения, культурой труда, умением работать со справочной и специальной литературой, с инструментами и техническим оборудованием, поддерживает у школьников интерес к новым знаниям через создание благоприятной творческой, положительно-эмоциональной атмосферы общей увлеченности.

Список литературы:

Для педагога:

1. «Авиамоделизм». Сборник. Учпедгиз. Москва. 1960г. -504 с.
2. Гаевский О.К. «Авиамоделирование». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1990г. - 408с
3. Костенко И.К. «Рекордные летающие модели». Оборонгиз. Москва. 1950.- 326с.
4. Костенко И.К. «Проектирование и расчет моделей планеров». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1958г.-199с
5. Мерзликин В.Е. «Радиоуправляемые модели планеров». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1990г.- 160с.
6. «Правила проведения соревнований, установления и регистрации рекордов, методика судейства (авиамоделный спорт)». Москва. 1986 (с изменениями и дополнениями).
7. Смирнов Э.И. «Как сконструировать и построить летающую модель». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1973г.-64 с.
8. Тарадеев Б.В. «Летающие модели-копии». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1983г.- 178с.
9. Шахат А.М. «Резиномоторная модель. Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1977г.-66 с.

10. «Моделизм. Спорт и хобби. Журнал для авиамodelистов». 2000г.
11. Спортивный кодекс FAI. Авиамodelизм. 1999г.
12. Периодика по тематике: журналы «Крылья Родины», «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Modelar» ЧССР».

Для детей и их родителей:

1. «Авиамodelизм». Сборник. Учпедгиз. Москва. 1960г.-504 с.
2. Антонов О.К., А. Васильев и др. «Лети, модель». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1969г.-189с.
3. Асташенков П.А. «Конструктор легендарных Илов». Изд. Политической литературы. Москва. 1972г. -120 с.
4. Бадьин П. «Влюбленные в небо». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1964г.-273 с.
5. Васильев А. «Летающая модель и авиация». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1977г.-64с.
6. Гаевский О.К. «Авиамodelирование». Изд. ДОСААФ СССР. Москва. 1990г.-408с.
7. Голубев Ю.А. «Юному авиамodelисту». Просвещение. Москва. 1979г.-128с.
8. Заверотов В.А. «От идеи до модели». Просвещение. Москва. 1988г.-144с.
9. Костенко И.К. «Рекордные летающие модели». Оборонгиз. Москва. 1950г.-326с.
10. Маркуша А.М. «Человек летающий». Изд. Транспорт. Москва. 1988г.-207с.
11. Маркуша А.М. «Человек - птица». Изд. Малыш. Москва. 1984г.-28с.
12. - Столярова С.В. Модели самолетов из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 2009г.-48с.
13. - Турьян В.А. Простейшие авиационные модели. – М.: ДОСААФ, 1982г.-87с.
14. - Техническое моделирование. - СПб: Кристалл; Корона принт, 1997г.-240с.
15. - Энциклопедия самоделок. – М.: «АСТ – Пресс», 2002г. -351с