

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

Принята
Педагогическим советом
МАОУ ДО ЦДТТ
Протокол № 1 от «29»08. 2017г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
направленности
«АВИАМОДЕЛЬНЫЙ СПОРТ»**

Возраст учащихся 8-18 лет

Срок реализации-5 лет

Автор: Гусаров Василий Михайлович

**г. Заречный Пензенской области
2017 г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Развитие науки и техники, их внедрение во все сферы человеческой деятельности вызывают постоянный интерес у детей. Дополнительное образование по техническому творчеству играет большую роль в раскрытии творческих способностей школьников, улучшении их трудовой подготовки, помогает сознательно выбрать будущую профессию и непосредственно влияет на учебный процесс, способствуя лучшему усвоению школьного материала.

Авиамодельный спорт – один из популярных и доступных технических видов спорта, которым можно заниматься с раннего возраста. Это спортивный азарт, поиск исследователя и дорога в большую авиацию. Занимаясь авиамоделизмом, подростки получают необходимые базовые навыки, их мечта об авиации часто перерастает в увлеченность, а увлеченность определяет выбор профессии.

Программа «Авиамодельный спорт» имеет техническую направленность и предназначена для подростков 8-18 лет. Она создана на основе стандартной программы с учетом личных наработок и опыта педагога. Основными отличиями данной программы от стандартной являются:

- разновозрастный состав учащихся;
- продолжительный срок реализации, разбитый на этапы;
- нацеленность учащихся на результат;
- привлечение к занятиям родителей.

Актуальность программы «Авиамодельный спорт» состоит в том, что изучение техники увлекательно и полезно для школьников, расширяет их кругозор, способствует выбору будущей профессии, отвлекает от бесцельного времяпровождения. Дети становятся собраннее, целеустремленнее, учатся общению в коллективе единомышленников. Выпускники всегда с удовольствием вспоминают годы, проведенные в авиамодельном объединении. Став взрослыми, они приводят сюда своих детей, понимая, что простейшие навыки работы с инструментом, умение выполнять несложные конструкции из металла и дерева, знание техники всегда пригодятся ребенку в жизни.

Педагогическая целесообразность. Программа предусматривает создание условий для реализации творческих способностей ребенка. Это особенно важно для тех детей, которые не самореализовались в образовательной школе. Выход в другую сферу деятельности, успехи и достижения в объединении помогут формированию творческой индивидуальности, гармоничному развитию личности. Программа способствует осознанию ребенком своих способностей и профессиональному самоопределению. Занятия в объединении дают возможность закрепить на практике и расширить знания из области физики, математики, черчения.

Постоянная работа в объединении и общение с техникой развивают у ребенка такие черты, как мужество, твердость характера, взаимовыручка, потребность в самообразовании.

При разработке программы учтены новейшие достижения авиационной техники, изменения в правилах соревнований по авиамодельному спорту, возрастные особенности детей при проведении учебно-тренировочного процесса.

Содержание программы основано на следующих нормативно-правовых документах:

- Конвенция ООН «О правах ребенка»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р;
- ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273»);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172 от 04.06.2014г.);
- Устав МАОУ ДО ЦДТТ;
- Локальные акты учреждения: «Положение о дополнительной общеобразовательной программе ЦДТТ г. Заречного», «Положение о формах периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации учащихся МАОУ ДО ЦДТТ».

Цель программы - приобщение школьников к техническому творчеству и развитие их способностей посредством занятий авиамодельным спортом.

В процессе реализации программы решаются следующие **задачи**:

- освоение учащимися технологии построения авиамodelей, приемов запуска летающих моделей;
- развитие логического мышления, познавательной и творческой активности учащихся, формирование у них навыков самостоятельной работы;
- воспитание характера, самодисциплины, активной жизненной позиции учащихся средствами технического творчества, используя воспитательные возможности детского коллектива, объединенного по интересам, и совместной деятельности с родителями.

Концептуальную основу программы составляют положения:

1. личностный подход к каждому учащемуся;
2. обучение «от простого к сложному» - постепенное освоение теоретических и практических знаний и навыков учащимися;
3. преемственность обучения – взаимосвязь между этапами программы;
4. формирование у подростка веры в себя, свои возможности.

Возрастные особенности детей при проведении учебного процесса

Возраст учащихся, участвующих в реализации данной программы, характеризуется тем, что в этот период происходит переход от детства к взрослости, от незрелости к зрелости.

В 8-9 лет ребенок продолжает расти. Организм в этом возрасте пока еще детский, и, несмотря на кажущуюся взрослость, достаточно хрупкий. В возрасте восьми-девяти лет ребенок начинает постепенно отдаляться от родителей. С другой стороны, ребенок в восемь-девять лет - это все еще ребенок, хотя он уже адаптировался к школьной жизни, организм вроде как подстроился под сложный

график, более-менее наладились отношения в коллективе. Но, несмотря на внешнее благополучие, психика еще до конца не окрепла.

С 10-11 лет у детей резко возрастает значение коллектива, его общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Заметно проявляется стремление к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления.

Подростки 13-15 лет способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия. Складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками.

К 16-18 годам характер уже, как правило, сформирован, но существует неустойчивая самооценка, комплексы. Молодые люди любят дебаты и споры, их очень интересуют собственные особенности и свой внешний облик. Они хотят социального утверждения, они способны контролировать свои эмоции. Растет желание помогать другим. Устанавливаются эмоциональные контакты с взрослыми на более высоком сознательном уровне.

Программа «Авиамodelный спорт» предусматривает **3 уровня освоения**, рассчитана на **5 лет обучения** детей от 8 до 18 лет. Группы детей постоянны.

Уровень освоения	Год обучения	Продолжительность занятия	Периодичность занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во час/год	Возраст учащихся	Кол-во учащихся в группа
Стартовый «Первые шаги»	1	2 часа	2 раза	4	144	10-14	12-15 чел.
Базовый «Познавая тайны авиамodelи»	2	3 часа	2 раза	6	216	11-15	10-12 чел.
	3	3 часа	3 раза	9	324	12-16	10-12 чел.
	4	3 часа	3 раза	9	324	13-17	8-10 чел.
Продвинутый «Вперед, к совершенству!»	5	3 часа	3 раза	9	324	14-18	8-10 чел.

1 уровень – «Первые шаги» (продолжительность - 1 год).

Данный этап является подготовительным, группа комплектуется из учащихся 8-12 лет. *Главная задача* – увлечь, заинтересовать подростков техническим творчеством. Учащиеся знакомятся с историей авиамodelизма, изучают основы авиамodelного спорта, овладевают практическими навыками использования инструментов и оснастки для изготовления моделей, учатся изготавливать и запускать простейшие модели планеров и самолетов.

Итоговой работой учащегося 1 года обучения является выполненная простейшая кордовая модель самолета.

2 уровень – «Познавая тайны авиамodelи» (продолжительность – 3 года).

На данном этапе обучения учащиеся 12-16 лет углубленно изучают конструкции тренировочных моделей самолетов, влияние физических и

механических качества древесины на прочность и легкость изготавливаемых моделей. *Главная задача 2 этапа* – развить стойкий интерес учащихся к занятиям авиамоделизмом.

Этап состоит из 3 годов обучения.

Форма обучения учащихся *2-5 годов обучения* – индивидуальная, что позволяет учащимся более качественно усваивать программу.

По окончании 2 года обучения подростки выполняют разрядные нормативы, окончательно определяются с выбором класса моделей, которому будут посвящены оставшиеся 3 года обучения. Итоговой работой учащегося является кордовая учебно-тренировочная пилотажная модель самолета, которой он умеет управлять и выполнять простейшие фигуры пилотажа.

Учащиеся *3 года обучения* – это сформировавшиеся спортсмены-авиамodelисты, работающие в своем классе моделей. Узкая направленность дает возможность тщательно изучить класс модели и повысить квалификацию спортсмена, выполнить очередной спортивный норматив.

Итоговой работой учащегося 3 года обучения является изготовленный им по выбранному классу самолет, кроме копии, в зависимости от степени сложности изготовления.

Учащихся *4 и 5 годов обучения* можно отнести к состоявшимся спортсменам-авиамodelистам. Они способны преодолеть любые трудности, возникающие во время построения моделей, и показать на соревнованиях свое мастерство. Подростки учатся решать технические задачи, используя новые технологии и идеи, самостоятельно разрабатывают и анализируют конструкции авиамodelей, стараются стать одним из ведущих спортсменов-авиамodelистов города в своем классе моделей.

Заканчивая 4 года обучения, учащийся изготавливает очередную авиамodelь более высокого качества, имеет спортивный разряд не ниже второго.

3 уровень – «Вперед, к совершенству!» (продолжительность – 1 год).

Данный этап является этапом спортивного совершенствования и профессиональной ориентации. Учащиеся 15-18 лет осваивают конструктивные особенности двигателя и изготовление отдельных его деталей, совершенствуют конструкции моделей, повышают уровень спортивно-технического мастерства, готовятся к осознанному выбору будущей профессии. *Главная задача 3 этапа* – профессиональная ориентация подростков. Занятия организовываются с учетом их будущей трудовой деятельности. За предыдущие годы обучения подростками получены знания, навыки, умения, спортивные разряды, стал широким общетехнический кругозор. Но процесс познания бесконечен, и для выпускников 5 года обучения этот год становится первой ступенью в большой мир техники и авиации.

Ожидаемые результаты обучения

Личностными результатами учащихся являются воспитание и развитие социально значимых личностных качеств, индивидуально – личностных позиций, ценностных установок, раскрывающих отношение к труду, систему норм и правил межличностного общения, обеспечивающую успешность совместной деятельности.

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут сформированы:

- широкая мотивационная основа технической деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- адекватное понимания причин успешности/неуспешности технической деятельности;

Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции учащегося на уровне понимания необходимости технической деятельности, как одного из средств самовыражения в социальной жизни;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности технической деятельности;

Метапредметными результатами изучения программы «Авиамодельный спорт» является освоение учащимися универсальных способов деятельности, применяемых, как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

Учащийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения поставленной задачи.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащиеся смогут:

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;

- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- контролировать действия партнера;

Учащийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- владеть монологической и диалогической формой речи.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения определённой задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- подводить под понятие;
- устанавливать аналогии.

Учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- использованию методов и приёмов технической деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

Предметными результатами являются доступные по возрасту начальные сведения о технике, технологиях, об основах культур, элементарные умения предметно – преобразовательной деятельности, знания о различных профессиях и умения ориентироваться в мире профессий.

По окончании 1 года обучения

учащийся должен знать:

- название, назначение и устройство основных частей самолета;
- основные принципы полета модели;
- правила безопасной работы при изготовлении моделей;
- правила безопасности во время тренировочных полетов;
- правила поведения на соревнованиях.

учащийся должен уметь:

- пользоваться инструментом и оборудованием, имеющимся в объединении, соблюдая технику безопасности;
- управлять тренировочной авиамodelью при полете.

По окончании 2 года обучения

учащийся должен знать:

- конструкции тренировочных моделей самолетов;
- качество и свойства материалов, используемых при изготовлении авиамоделей.

учащийся должен уметь:

- правильно организовывать свое рабочее место, соблюдать правила техники безопасности;
- самостоятельно производить заточку режущего оборудования, настройку, ремонт и регулировку инструмента;
- изготавливать простейшие приспособления для обработки деталей самолета;
- работать с технической литературой, стремиться к расширению своего технического кругозора.

По окончании 3 года обучения

учащийся должен знать:

- классы авиамоделей и требования к ним;
- устройство дизельного микродвигателя;
- конструктивные особенности и технологии изготовления фюзеляжей, стабилизатора, крыла модели самолета;
- теорию работы винта воздушного;
- правила синхронного пилотирования моделей, теорию ведения «воздушного боя», выполнения фигур пилотажа «на спине», «обратная петля», «горизонтальная восьмерка».

учащийся должен уметь:

- выполнять основные фигуры пилотажа;
- изготавливать воздушные винты.

По окончании 4 года обучения

учащийся должен знать:

- аэродинамику летательных аппаратов;
- способы доводки микродвигателя для получения мощности и высоких оборотов; конструкции моторам и способы крепления микродвигателя;
- виды фюзеляжей, стабилизаторов, рулей управления моделей, конструктивные особенности крыльев, влияние системы управления на полетные качества модели, виды шасси, обшивки самолетов и технологию их изготовления.

учащийся должен уметь:

- самостоятельно производить анализ своих успехов и недостатков;
- намечать себе цели и добиваться результатов в спортивном мастерстве.

По окончании 5 года обучения

учащийся:

- делает осознанный выбор будущей профессии;
- готов к поступлению в ВУЗы технической направленности;
- обладает высоким техническим уровнем знаний и умений, получает звание «тренер-авиамоделист», готов к тренерской работе.

Оценка результативности

В современном обществе, где знания, уровень интеллектуального развития человека становятся главным стратегическим ресурсом и важнейшим фактором развития экономики, значительно повышается статус образования, предъявляются новые требования к его уровню и качеству. Это обуславливает необходимость использования компетентного подхода к формированию целей и оценке достижений учащихся.

Цель аттестации – выяснить, насколько образовательный процесс, организованный в объединении, способствует позитивным изменениям в личности ребенка, формированию ключевых компетенций; а также обнаружить и решить наиболее острые проблемы его организации с тем, чтобы анализировать, обобщать и распространять положительный опыт деятельности педагога

В процессе аттестации выясняются следующие вопросы:

- достигается ли цель учебно-воспитательного процесса;
- существует ли положительная динамика в развитии учащегося по сравнению с результатами предыдущих диагностических исследований.

В течение учебного года осуществляется три вида аттестаций:
- текущий контроль позволяет установить фактический уровень теоретических знаний по модулям дополнительной общеобразовательной программы, их практических умений и навыков;

- промежуточная аттестация позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень обученности учащихся, соответствие его прогнозируемому и на этой основе оценить успешность выбранных форм и методов обучения, а также при необходимости скорректировать их;

- итоговая аттестация позволяет определить качество усвоения учащимися конкретных общеобразовательных программ, реально достигнутый уровень обученности детей в объединении.

При приёме учащегося в объединение педагог проводит входную или «стартовую» аттестацию, которая позволяет выявить предварительные знания, умения и навыки «стартового» уровня обученности детей и готовности их к изучению данного курса.

Результативность обучения детей по программе оценивается с помощью традиционных методов:

- «срезы» знаний в различной форме: контрольные задания, опросы учащихся в игровой форме, выполнение определённых работ;
- алгоритмизация действий учащихся (наблюдение за соблюдением правил и логики действий при выполнении задания по определённому алгоритму);
- анализ готовых работ;
- наблюдение за самостоятельной работой учащегося;
- участие в соревнованиях различного уровня;
- участие в проектной деятельности;
- контрольные срезы, тесты.

Проверка понимания и усвоения материала происходит непосредственно, на

каждом занятии.

Помимо исследования результатов учебно-воспитательной деятельности объединения проводится анализ количества учащихся в объединении и его сохранность. Количественные данные учащихся в объединении «Авиамодельный спорт» анализируются два раза в течение учебного года. Анализируется количество учащихся, возрастной состав, сохранность контингента учащихся, (т.е. анализ по годам обучения), количество мальчиков и девочек, групп.

Сроки проведения аттестаций определяется Положением об аттестации учащихся МАОУ ДО ЦДТТ:

текущий контроль (в течение учебного года):

промежуточный (по окончании каждого раздела обучения, полугодия);

итоговый (по окончании очередного этапа обучения).

Диагностические материалы разработаны педагогом с опорой на выполнение задач по годам обучения, общие критерии оценки уровня обученности объединения, формы оценки уровня обученности, прописанные в образовательной программе ожидаемые результаты.

Качество и результативность педагогической деятельности определяются результатами выступления учащихся авиамодельного объединения на соревнованиях различного уровня (городских, областных, региональных). Соревнования способствуют совершенствованию моделей, развитию мастерства юных авиамodelистов. Подросток учится чувствовать общность команды, жить не только с учетом собственных интересов, но и учитывая интересы коллектива, заботиться о результате выступлений своих партнеров, помогая им преодолеть трудности.

І ЭТАП ПРОГРАММЫ – «ПЕРВЫЕ ШАГИ»
Учебно-тематический план занятий 1 года обучения

Т – теория, П – практика

Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
	Т	П	Всего	
Раздел I. Введение в автотомодельный спорт	5	3	8	
Тема 1. Вводное занятие. История авиации и авиатомодельного спорта	2	-	2	Наблюдение, анализ действий учащихся
Тема 2. Правила поведения, распорядок и меры безопасности в авиатомодельном объединении	3	3	6	Опрос, анализ действий учащихся
Раздел II. Изготовление простейших моделей	10	54	64	
Тема 3. Способы построения простейших моделей «Галка» и «Стриж»	2	6	8	Практические задания, анализ действий учащихся
Тема 4. Изготовление кордовой учебно-тренировочной модели «Жук»	8	48	56	Практические задания, анализ действий учащихся
Раздел III. Правила эксплуатации моделей самолётов	6	66	72	
Тема 5. Тренировочные запуски моделей самолётов	2	10	12	Практические задания, анализ действий учащихся
Тема 6. Подготовка и участие в городских, областных соревнованиях	2	56	58	Соревнования
Тема 7. Итоговое занятие	2	-	2	Тестирование
Итого:	21	123	144	

Содержание занятий 1 года обучения

Раздел I. Введение в автотомодельный спорт

Тема 1. Вводное занятие. История авиации и авиатомодельного спорта

Теория. Организационная беседа. Знакомство с историей авиации, авиатомодельного спорта в городе, в объединении. Достижения авиатомоделистов ЦДТТ.

Знакомство с видами и классами моделей самолётов. Экскурсия в Галерею наук.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, экскурсия.

Тема 2. Правила поведения, распорядок и меры безопасности в авиатомодельном объединении

Теория. Внутренний распорядок работы ЦДТТ и правила поведения учащихся.

Инструктаж по ТБ и ПБ. Изучение инструкции по ТВ, ТБ и мер безопасности во время полётов. Мониторинг знаний, умений, навыков учащимися.

Практика. Отработка навыков работы с инструментами.

Контроль. Знание правил ТБ и ПБ.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модель самолёта, инструменты, тесты, диагностический материал,

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, запуск авиамоделей, тестирование.

Раздел II. Изготовление простейших моделей

Тема 3. Правила построения простейших моделей «Галка» и «Стриж»

Теория. Правила построения и теория полёта моделей.

Практика. Изготовление моделей по образцу. Способы обработки с склейки материалов.

Контроль. Соответствие моделей образцу.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, модели самолётов, инструменты, пиломатериалы, бумага наждачная, клей (ПВА, «Момент», БФ, эпоксидный), скотч, винты воздушные.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 4. Изготовление кордовой учебно-тренировочной модели «Жук»

Теория. Аэродинамика полёта. Получение качественной модели самолёта.

Практика. Изготовление модели по образцу. Получение навыков обработки материалов.

Контроль. Соответствие полученной модели самолета образцу.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, модели самолётов, инструменты, пиломатериалы, бумага наждачная, клей (ПВА, «Момент», БФ, эпоксидный), скотч, винты воздушные.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел III. Правила эксплуатации моделей самолётов

Тема 5. Тренировочные запуски моделей самолётов

Теория. Правила заводки моторов. Способы управления моделью в полёте. Меры безопасности.

Практика. Получение навыков управления моделью в полёте.

Контроль. Соблюдение правил полётов моделей.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 6. Подготовка и участие в городских, областных соревнованиях

Теория. Изучение правил соревнований.

Практика. Отработка навыков пилотирования моделей самолётов.

Контроль. Выполнение правил соревнований. Промежуточная аттестация.

Материально-методическое обеспечение: Правила ТБ, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 7. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов учебного года. Определение достижений и выявление недостатков в работе объединения в учебном году.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: соревнования.

II ЭТАП ПРОГРАММЫ – «ПОЗНАВАЯ ТАЙНЫ АВИАМОДЕЛЕЙ»

Учебно-тематический план занятий 2 года обучения

Т – теория, П – практика

Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
	Т	П	Всего	
Раздел I. Организационный	8	1	9	
Тема 1. Вводное занятие	3	-	3	Наблюдение, анализ действий учащихся
Тема 2. Инструкция по мерам безопасности во время работы	5	1	6	Опрос, анализ действий учащихся
Раздел II. Построение учебно-тренировочной пилотажной модели самолета	17	99	116	
Тема 3. Организация рабочего места и подготовка инструментов для изготовления модели	6	30	36	Опрос, анализ действий учащихся
Тема 4. Изучение и использование материалов для изготовления модели	5	35	40	Практические задания, анализ действий учащихся
Тема 5. Особенности изготовления учебно-тренировочных пилотажных моделей	6	34	40	Практические задания, анализ действий учащихся
Раздел III. Обучение пилотированию учебно-тренировочной пилотажной модели самолета	8	62	70	
Тема 6. Изучение способов выполнения простейших фигур пилотажа	5	25	30	Практические задания, анализ действий учащихся
Тема 7. Отработка правил пилотирования модели самолета	3	37	40	Наблюдение, анализ действий учащихся
Раздел IV. Завершающий	2	19	21	
Тема 8. Подготовка и участие в соревнованиях	-	18	18	Соревнования
Тема 9. Итоговое занятие	2	1	3	Тестирование
Итого:	32	184	216	

Содержание занятий 2 года обучения

Раздел I. Организационный

Тема 1. Вводное занятие

Теория. Планирование работ на новый учебный год. Внутренней распорядок работы ЦДТТ и правила поведения учащихся. Экскурсия в Галерею наук.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, экскурсия.

Тема 2. Инструкция по мерам безопасности во время занятий

Теория. Изучение инструкции по ТВ, ТБ и мер безопасности. Мониторинг знаний, умений, навыков учащимися.

Практика. Отработка полученных навыков на рабочих местах

Контроль. Соблюдение мер безопасности во время занятий.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модель самолёта, инструменты, тесты, диагностический материал,

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, запуск авиамоделей, тестирование.

Раздел II. Построение учебно-тренировочной пилотажной модели самолета

Тема 3. Организация рабочего места и подготовка инструментов для изготовления модели

Теория. Правило обслуживания режущих и других видов инструментов. Порядок на рабочем месте, культура производства.

Практика. Получение навыков заточки режущих и других видов инструментов.

Контроль. Соблюдение порядка на рабочих местах и правильность использования инструментов.

Материально-методическое обеспечение: Правила ТБ, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 4. Изучение и использование материалов для изготовления моделей

Теория. Виды и характеристики пород древесины, металлов пластмасс и других материалов используемых при изготовлении модели самолетов.

Практика. Изготовление моделей самолетов. Выбор и использование доступных материалов.

Контроль. Качество изготовления моделей.

Материально-методическое обеспечение: различные виды пород древесины, металлов пластмасс и других материалов используемых при изготовлении модели самолетов., инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 5. Особенности изготовления учебно–тренировочной пилотажной модели самолета

Теория. Изучение технических параметров модели.

Практика. Изготовление моделей с соблюдением требований к пилотажным моделям.

Контроль. Точность и качество выполняемых работ.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, модели самолётов, инструменты, пиломатериалы, бумага наждачная, клей (ПВА, «Момент», БФ, эпоксидный), скотч, винты воздушные.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел III. Обучение пилотированию учебно-тренировочной пилотажной модели самолета

Тема 6. Изучение способов выполнения простейших фигур пилотажа

Теория. Правила пилотирования моделью в экстремальных ситуациях.

Практика. Выполнение фигур пилотажа с инструктором.

Контроль. Качественное выполнение фигур согласно требованиям FAI.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: соревнования.

Тема 7. Отработка правил пилотирования модели самолета

Теория. Правила отработки последовательности выполнения фигур пилотажа.

Практика. Отработка навыков пилотирования модели.

Контроль. Соблюдение последовательного выполнения фигур пилотажа.

Материально-методическое обеспечение: Правила ТБ, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел IV. Завершающий

Тема 8. Подготовка и участие в соревнованиях

Практика. Тренировки, приближенные к соревновательным условиям.

Контроль. Выполнение требований правил соревнований. Промежуточная аттестация.

Материально-методическое обеспечение: Правила ТБ, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 9. Итоговое занятие

Теория. Анализ прошедшего учебного года и результаты соревнований.

Практика. Консервация моделей, уборка рабочих мест.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: соревнования.

Учебно – тематический план занятий 3 года обучения

Т – теория, П – практика

Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
	Т	П	Всего	
Раздел I. Организационный	3	6	9	
Тема 1. Планирование работы на новый учебный год. Внутренний распорядок ЦДТТ и правила поведения учащихся.	1	2	3	Наблюдение, анализ действий учащихся
Тема 2. Инструктаж по ТБ и ПБ во время выполняемых работ в объединении.	1	2	3	Опрос, анализ действий учащихся
Тема 3. ТБ и правил поведения во время запусков кордовых моделей самолетов.	1	2	3	Опрос, анализ действий учащихся
Раздел II. Разработка и построение новых моделей	8	190	198	
Тема 4. Изучение технических требований и разработка чертежей моделей самолетов. Планирование работ.	3	12	15	Практические задания, анализ действий учащихся
Тема 5. Изготовление новых моделей самолетов с использованием современных технологий.	5	178	183	Практические задания, анализ действий учащихся
Раздел III. Совершенствование способов пилотирования моделей	7	92	99	
Тема 6. Изучение дизельного микродвигателя и принципа его работы.	1	2	3	Опрос, анализ действий учащихся
Тема 7. Способы пилотирования моделей самолетов. Фигуры высшего пилотажа. Синхронное пилотирование.	1	90	96	Наблюдение, анализ действий учащихся
Раздел IV. Завершающий	3	15	18	
Тема 8. Изучение правил соревнований. Участие в соревнованиях.	-	15	15	Соревнования
Тема 9. Итоговое занятие	3	-	3	Тестирование
Итого:	21	303	324	

Содержание занятий 3 года обучения

Раздел I. Организационный

Тема 1. Планирование работы на новый учебный год. Внутренний распорядок ЦДТТ и правила поведения учащихся

Теория. Организационная беседа. Способы планирования работы.

Практика. Экскурсия в Галерею наук. Распределение классов моделей на новый учебный год.

Контроль. Определение правильности выбора класса модели и реализации планов учащихся.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, экскурсия.

Тема 2. Инструктаж по ТБ и ПБ во время выполняемых работ в объединении

Теория. Изучение инструкции по ТБ, ТБ и мер безопасности. Мониторинг знаний, умений, навыков учащимися.

Практика. Применение полученных знаний на рабочих местах.

Контроль. Выполнение на практике требований инструкций по ТБ и ПБ.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модель самолёта, инструменты, тесты, диагностический материал,

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, запуск авиамodelей, тестирование.

Тема 3. ТБ и правил поведения во время запусков кордовых моделей самолетов

Теория. Изучение ситуаций опасных при запуске моделей самолетов.

Практика. Применение полученных знаний на кордроме во время тренировочных полетов.

Контроль. Выполнение ТБ во время запуска моделей самолетов.

Материально-методическое обеспечение: правила соревнований, модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: соревнования.

Раздел II. Разработка и построение новых моделей

Тема 4. Изучение технических требований и разработка чертежей моделей самолетов. Планирование работ

Теория. Анализ чертежей ведущих мастеров. Выбор конструкции модели самолета.

Практика. Разработка чертежей моделей. Составление плана работ.

Контроль. Проверка правильности разработки чертежей моделей и планов работ.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, техническая документация.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 5. Изготовление новых моделей самолетов с использованием современных технологий

Теория. Изучение опыта мастеров в изготовлении моделей (технические журналы, интернет).

Практика. Изготовление новых моделей самолетов с использованием новых материалов и технологий.

Контроль. Проверка соответствия моделей техническим требованиям правил соревнований.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, модели самолётов, инструменты, пиломатериалы, бумага наждачная, клей (ПВА, «Момент», БФ, эпоксидный), скотч, винты воздушные.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел III. Совершенствование способов пилотирования моделей

Тема 6. Изучение дизельного микродвигателя и принципа его работы

Теория. Изучение паспортных данных двигателя и способов его доработки.

Практика. Отработка правил разборки, сборки и обслуживания микродвигателя.

Контроль. Проверка разборки, сборки и обслуживания микродвигателя.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, техническая документация, дизельные микродвигатели, модели самолётов, инструменты, пиломатериалы, бумага наждачная, клей (ПВА, «Момент», БФ, эпоксидный), скотч, винты воздушные.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 7. Способы пилотирования моделей самолетов. Фигуры высшего пилотажа. Синхронное пилотирование

Теория. Изучение правил полетов при синхронном пилотировании «Гоночных» и моделей «Воздушного боя». Изучение правил выполнения пилотажа.

Практика. Отработка навыков пилотирования моделей.

Контроль. Разбор ошибок и недочетов в пилотировании модели самолета.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел IV. Завершающий

Тема 8. Изучение правил соревнований. Участие в соревнованиях

Практика. Повторение правил соревнований по классам моделей. Участие в соревнованиях.

Контроль. Соблюдение правил соревнований. Промежуточная аттестация.

Материально-методическое обеспечение: правила соревнований, модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, соревнования.

Тема 9. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов за прошедший учебный год. Соревнования. Анализ успехов и недостатков в работе.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: соревнования.

Учебно – тематический план занятий 4 года обучения

Т – теория, П – практика

Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
	Т	П	Всего	
Раздел I. Организационный	3	6	9	
Тема 1. Планирование работы на новый учебный год. Внутренний распорядок ЦДТТ и правила поведения учащихся.	1	2	3	Наблюдение, анализ действий учащихся
Тема 2. Инструктаж по ТБ и ПБ во время выполняемых работ в объединении.	1	2	3	Опрос, анализ действий учащихся
Тема 3. ТБ и правил поведения во время запусков кордовых моделей самолетов.	1	2	3	Опрос, анализ действий учащихся
Раздел II. Разработка и построение новых моделей	8	190	198	
Тема 4. Анализ и разработка технической документации.	3	12	15	Практические задания, анализ действий учащихся
Тема 5. Изготовление моделей самолетов.	10	188	198	Практические задания, анализ действий учащихся
Раздел III. Тренировочные полеты	-	87	87	
Тема 6. Отработка навыков пилотирования модели самолета. Регулировка, настройка модели.	-	87	87	Наблюдение, анализ действий учащихся
Раздел IV. Завершающий	2	13	15	
Тема 7. Подготовка и участие в соревнованиях.	-	12	12	Соревнования
Тема 8. Итоговое занятие	2	1	3	Соревнования
Итого:	18	306	324	

Содержание занятий 4 го года обучения

Раздел I. Организационный

Тема 1. Планирование работы на новый учебный год. Внутренний распорядок ЦДТТ и правила поведения учащихся

Теория. Организационная беседа.

Практика. Составлении программы max и min. Экскурсия в Галерею наук.

Контроль. Проверка правильности составления планов на новый учебный год.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, экскурсия.

Тема 2. Инструктаж по ТБ и ПБ во время выполняемых работ в объединении

Теория. Изучение инструкции по ТВ, ТБ и мер безопасности. Мониторинг знаний, умений, навыков учащимися.

Практика. Применение полученных знаний на рабочих местах.

Контроль. Выполнение на практике требований инструкций по ТБ и ПБ.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модель самолёта, инструменты, тесты, диагностический материал,

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, запуск авиамоделей, тестирование.

Тема 3. ТБ и правил поведения во время запусков кордовых моделей самолетов

Теория. Изучение ситуаций опасных при запуске моделей самолетов.

Практика. Применение полученных знаний на кордроме во время тренировочных полетов.

Контроль. Выполнение ТБ во время запуска моделей самолетов.

Материально-методическое обеспечение: Правила ТБ, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел II. Разработка и построение новых моделей

Тема 4. Анализ и разработка технической документации

Теория. Теория. Анализ чертежей ведущих мастеров. Выбор конструкции модели самолета.

Практика. Разработка чертежей моделей. Составление плана работ.

Контроль. Проверка правильности разработки чертежей моделей и планов работ.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, техническая документация.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Тема 5. Изготовление моделей самолетов

Практика. Изготовление новых моделей самолетов с использованием новых материалов и технологий.

Контроль. Проверка соответствия моделей техническим требованиям правил соревнований.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, модели самолётов, инструменты, пиломатериалы, бумага наждачная, клей (ПВА, «Момент», БФ, эпоксидный), скотч, винты воздушные.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел III. Тренировочные полеты

Тема 6. Отработка навыков пилотирования модели самолета. Регулировка, настройка модели

Теория. Изучение принципа полета модели.

Практика. Пилотирование и регулировка самолета.

Контроль. Разбор ошибок и недочетов в пилотировании модели самолета.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел IV. Завершающий

Тема 7. Участие в соревнованиях

Практика. Участие в городских, областных соревнованиях.

Контроль. Соблюдение правил соревнований. Промежуточная аттестация.

Материально-методическое обеспечение: Правила ТБ, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, соревнования.

Тема 8. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов за прошедший учебный год. Консервация моделей
Анализ успехов и недостатков.

Практика. Протирка моделей. Упаковка двигателей.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

III этап программы - «Вперед к совершенству!»
Учебно – тематический план занятий 5 года обучения

Т – теория, П – практика

Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
	Т	П	Всего	
Раздел I. Организационный	3	6	9	
Тема 1. Планирование работы на новый учебный год. Внутренний распорядок ЦДТТ и правила поведения учащихся.	1	2	3	Наблюдение, анализ действий учащихся
Тема 2. Инструктаж по ТБ и ПБ во время выполняемых работ в объединении.	1	2	3	Опрос, анализ действий учащихся
Тема 3. ТБ и правил поведения во время запусков кордовых моделей самолетов.	1	2	3	Опрос, анализ действий учащихся
Раздел II. Профорientация. Разработка и изготовление новых моделей самолетов	12	288	300	
Тема 4. Профессиональное самовыражение. Построение новых моделей. Оказание помощи в изготовлении моделей начинающих моделистов.	12	288	300	Практические задания, анализ действий учащихся
Раздел III. Завершающий этап	1	14	15	
Тема 5. Подготовка и участие в соревнованиях.	-	12	12	Соревнования
Тема 6. Итоговое занятие	1	2	3	Тестирование
Итого:	16	308	324	

Содержание занятий 5 года обучения

Раздел I. Организационный

Тема 1. Планирование работы на новый учебный год. Внутренний распорядок ЦДТТ и правила поведения учащихся

Теория. Организационная беседа. Способы планирования работы.

Практика. Составление планов и графиков работ.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, экскурсия.

2. Тема 2. БОЖ. Диагностика учащихся

Теория. Изучение инструкций. Мониторинг знаний, умений, навыков учащихся.

Практика. Применение полученных знаний на рабочих местах.

Контроль. Выполнение на практике требований инструкций по ТБ и ПБ.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модель самолёта, инструменты, тесты, диагностический материал,

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, запуск авиамodelей, тестирование.

Тема 3. БОЖ во время запусков кордовых моделей самолетов. Диагностика учащихся

Теория. Изучение ситуаций опасных при запуске моделей самолетов.

Практика. Применение полученных знаний на кордодроме во время тренировочных полетов.

Контроль. Выполнение ТБ во время запуска моделей самолетов.

Материально-методическое обеспечение: рабочая программа, дидактический материал, модель самолёта, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, запуск авиамodelей.

Раздел II. Профорientация. Разработка и изготовление новых моделей самолетов

Тема 4. Профессиональное самовыражение. Построение новых моделей.

Оказание помощи в изготовлении моделей начинающим моделистов

Теория. Способ профессионального самовыражения.

Практика. Изготовление новых моделей, оказание помощи начинающим моделистам.

Контроль. Тестирование правильности выбора будущей профессии.

Материально-методическое обеспечение: дидактический материал, модели самолётов, инструменты, пиломатериалы, бумага наждачная, клей (ПВА, «Момент», БФ, эпоксидный), скотч, винты воздушные.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа.

Раздел IV. Завершающий

Тема 5. Участие в соревнованиях

Практика. Участие в городских, областных соревнованиях.

Контроль. Соблюдение правил соревнований.

Материально-методическое обеспечение: Правила ТБ, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, практическая работа, соревнования.

Тема 6. Итоговая аттестация знаний учащихся

Теория. Мониторинг приобретённых знаний, умений, навыков учащихся. Подведение итогов за прошедший учебный год. Поздравление выпускников объединения.

Материально-методическое обеспечение: модели самолётов, инструменты.

Рекомендуемая форма занятия: беседа, тестирование.

Методическое обеспечение программы

Содержание учебного плана предусматривает применение различных *форм и методов* организации учебной и воспитательной деятельности: фронтальную, индивидуальную, коллективную, а также их сочетание. Высоким результатам способствует применение методов коллективной творческой деятельности, проблемно-поискового обучения и продуктивного обучения, то есть обучения в процессе практической деятельности. Для повышения спортивного мастерства большую роль играет участие в соревнованиях, где проявляется качество технической подготовки, формируются волевые черты характера.

Высокую результативность в обучении показывают группы с разновозрастным составом детей. Ребята, имеющие высокий уровень знаний и умений, пользуются заслуженным авторитетом у младших по возрасту и у тех, кто еще не имеет такого уровня подготовки. Более опытные помогают младшим освоить азы сборки и ремонта моделей, правильно пользоваться инструментом, выступают в роли инструкторов. Такой подход к организации работы способствует сплочению коллектива, формированию взаимопонимания и сотрудничества.

В основу программы положен принцип социосообразности и индивидуального подхода в воспитании. Это позволяет строить воспитание как диалог, взаимодействие с учащимся, как помощь в его личностном развитии и саморазвитии. Согласно программе учебно-воспитательный процесс в объединении строится ступенчато, постепенно поднимая деятельность ребенка от «досуга и развлечения» до «творчества и созидания». Ориентиром в этом процессе является градация содержания свободного времени подростка. Для определения уровня педагогу необходимо умение определять мотивационную деятельность учащегося.

Организационно-педагогическими формами вовлечения детей в деятельность объединения могут быть: праздник посвящения в члены объединения, игры, конкурсы, посещение соревнований. Это помогает создать ситуации, вызывающие яркие впечатления и увлекающие детей.

Для укрепления и развития интереса к авиаспорту целесообразно начать обучение с моделирования простейших моделей самолётов. Получив навыки моделирования, ребенок проявляет интерес к устройству и ремонту модели. Он активно перенимает опыт деятельности по образцам, усваивает знания по теории устройства и запуску.

Именно здесь, на исходе первого года обучения, целесообразно провести соревнования внутри объединения. Это будет своеобразным итогом года, экзаменом на твердость характера, мужество, проверкой своих сил и даст толчок к началу познавательно-исследовательской деятельности. Обучающийся, как правило, сам старается увеличить объем своих знаний, совершенствовать мастерство запуска моделей, стремиться к высокому результату личной деятельности. В это время большую роль играет личность педагога. Он должен быть постоянным партнером и помощником, его авторитетное мнение не должно подавлять инициативу ребенка. Важно научить каждого учащегося высказывать свое мнение, отстаивать свою точку зрения в решении технических задач, тактично выслушивать и воспринимать мнение других ребят и педагога. Для этих целей возможно использование различных методов поиска решений творческих задач.

Для ребят, занимающихся в объединении 3 и более лет, характерен высший

уровень самостоятельности – созидание, творчество. У подростка возникает потребность сделать что-то свое, своими руками. Ребятам даются индивидуальные задания по диагностике, ремонту и т.д. Педагог и учащийся структурирует образовательный процесс на солидарных началах. В процессе сотворчества, как правило, происходит выражение собственного «Я» подростка.

Определенное место в объединении отводится формированию и сплочению коллектива. Большую роль в этом играют органы самоуправления. Они способствуют созданию, укреплению и развитию коллектива. Для разностороннего развития ребенка большое значение имеют экскурсии, совместные походы на соревнования.

Педагог поддерживает тесную связь с родителями, вырабатывая общую стратегию и взгляды на воспитание детей. В начале учебного года проводится собрание, где родители знакомятся с программой объединения, с расписанием занятий, материальной базой объединения. В течение учебного года родители знакомятся с деятельностью ребенка в объединении. В конце учебного года они приглашаются на итоговое занятие. Многие родители, поддерживая интерес своих детей к авиаспорту, приходят к ним на помощь на занятиях и на соревнованиях. Интерес к авиаспорту становится общим для всей семьи, что способствует взаимопониманию детей и родителей.

В работе используются следующие **технологии обучения:**

- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- игровая технология;
- здоровьесберегающие технологии;
- проектная технология;
- технология разноуровневого обучения;
- информационные технологии.

Ресурсное обеспечение программы

Для успешной реализации программы необходимо следующее обеспечение:

кадровое обеспечение:

педагог дополнительного образования;

информационно методическое обеспечение:

дидактический, программный и методический материал по направлению

программный и методический материал;

материально-техническое обеспечение:

помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам.

Материально-техническое обеспечение

- класс-мастерская на 15 человек;
- кордодром для запуска моделей самолётов;
- пиломатериалы: фанера 13 мм; липа; сосна; бумага лавсановая; бальза;
- инструменты для обработки древесины;
- бумага наждачная;
- клей (ПВА, «Момент», БФ, эпоксидный);
- скотч;
- инструменты и оборудование для работы на станках (сверлильном, токарном, по металлу);
- микродвигатели;
- топливо;
- аккумуляторы;
- стартер;
- винты воздушные;
- инструменты для обработки металлов;
- оборудование и материалы для пайки;
- лакокрасочные материалы;
- металлы для изготовления узлов и деталей моделей самолётов.

Информационное обеспечение

Информационные ресурсы для педагога

1. Журнал «Моделист-конструктор», 2015-2018 г.г.
2. Журнал «Техника молодёжи», 2015-2018 г.г.
3. Журнал «Дети. Техника. Творчество», 2015-2018 г.г.

Интернет-ресурсы

1. www.aerofly.com – обучающая программа управления авиамodelей.
2. www.fasr.ru – правила и календарь соревнований.
3. www.parkflyer – покупка аппаратуры, самолётов, симуляторов и видеоматериалов по обучению.
4. www.hobbyking.com – видеоматериалы по обучению.
5. <http://chertezhi-aviamodelej.blogspot.ru> – чертежи авиамodelей.
6. www.rc-aviation.ru - чертежи авиамodelей.
7. <http://fasspbilo.ru/drawings/64.html> - чертежи авиамodelей из потолочной плитки.
8. <http://forum.rsdesign.ru> – дизайн modelей.

Информационные ресурсы для детей и родителей

- Журнал «Моделист-конструктор», 2015-2018 г.г.
- Журнал «Техника молодёжи», 2015-2018 г.г.
- Журнал «Дети. Техника. Творчество», 2015-2018 г.г.

- www.aerofly.com – обучающая программа управления авиамodelей.
- www.fasr.ru – правила и календарь соревнований.
- www.parkflyer – покупка аппаратуры, самолётов, симуляторов и видеоматериалов по обучению.
- www.hobbyking.com – видеоматериалы по обучению.
- <http://chertezhi-aviamodelej.blogspot.ru> – чертежи авиамodelей.
- www.rc-aviation.ru - чертежи авиамodelей.
- <http://fasspbilo.ru/drawings/64.html> - чертежи авиамodelей из потолочной плитки.
- <http://forum.rsdesign.ru> – дизайн modelей.