

Департамент образования Администрации городского округа город Рыбинск
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского и юношеского технического творчества»

УТВЕРЖДАЮ:



Директор Центра технического творчества
Н.А. Роговская Н.А. Роговская

Принята на заседании Педагогического
совета

Протокол №1 от «13» сентября 2017 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа

«Авиамодельный спорт»

Возраст детей: 10 – 16 лет

Срок реализации: 4 года

Автор: Черемовский Игорь Анатольевич,
педагог дополнительного образования

Рыбинск, 2017 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план	9
Учебный план	9
Учебно-тематический план 1 г.о.....	10
Учебно-тематический план 2 г.о.....	11
Учебно-тематический план 3 г.о.....	11
Учебно-тематический план 4 г.о.....	12
Содержание дополнительной образовательной программы	13
1 г.о.	13
2 г.о.	14
3 г.о.	16
4 г.о.	17
Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы	19
Список информационных ресурсов	29
Список литературы для педагога.....	29
Список литературы для обучающихся.....	30
Интернет-сайты по авиамоделированию	30
Приложения	31
Приложение 1.Положение о проведении открытых городских соревнований по авиамодельному спорту.....	31
Приложение 2. Общие правила регулировки и запуска резиномоторных моделей.....	35
Приложение 3. Положение о соревнованиях по простейшим летающим моделям среди учащихся младших классов, посвящённых Дню Победы.....	37

Пояснительная записка

Авиация прочно вошла в современную жизнь, как самый скоростной и удобный вид транспорта. Авиация – это всегда самые современные технологии и конструкционные материалы, в ней сочетается красота и прочность изделия при минимальном весе. Авиамоделизм и авиамodelьный спорт в нашей стране имеет богатую историю.

Авиамоделирование – это один из сложных видов технического творчества, направленный на исследование на моделях процессов и конструкций, которые неудобно изучать в естественных условиях.

Авиамоделизм – это конструирование, постройка и запуск моделей летательных аппаратов. Авиамоделизм - это и спортивный азарт, и поиски исследователя, и приобретение профессии.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамodelьный спорт» имеет техническую направленность, т.к. её содержание предусматривает конструирование и постройку действующих и стендовых моделей летательных аппаратов для спортивных соревнований и демонстраций. Основной формой спортивно-технического направления является объединение, где ребята добровольно желают практически работать в интересующей их области техники.

Учащиеся творческого объединения в ходе реализации программы учатся чертить, работать различными инструментами, знакомятся с устройством летающих аппаратов. Запуская модели, они узнают основы теории полета, осознают многие явления, происходящие в атмосфере. Занятия авиамodelьным спортом способствуют развитию у ребят интереса к науке и технике, творчеству, сознательному выбору будущей профессии и здоровому образу жизни.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамodelьный спорт» - авторская, создана на основе многолетнего практического опыта работы с обучающимися. В программе учтены положительные стороны типовых программ по авиамоделированию, условия «Правил проведения соревнований» и «Положений о соревнованиях», требования Закона об образовании, Конвенции о правах ребёнка, в ней использованы современные методики преподавания технических видов спорта. Программой охвачены стороны технической деятельности человека (техника, конструирование, моделирование). Содержательной основой программы являются первоначальные знания о технологии изготовления различных деталей, устройствах моделей и особенностях их конструкций, а также знакомство с историей и развитием авиамоделирования.

Актуальность программы очевидна: знания, умения и навыки, полученные на занятиях, готовят школьников к конструкторско-технологической деятельности, дают ориентацию в выборе профессии, что важно для города. Ведущее предприятие г. Рыбинск имеет отношение к авиационной промышленности, один из крупнейших вузов города, ФГБУВПО Рыбинский государственный авиационный технический университет им. П.А. Соловьева, готовит специалистов в области машиностроения, авиационных двигателей, станков и инструментов.

Новизной программы является содержание, направленное на развитие навыков проектной деятельности, художественного и эстетического вкуса, экологической культуры, совершенствование физической подготовки обучающихся творческого объединения. Оригинальность программы в том, что обучающийся не просто строит модель, но и разрабатывает для каждой модели индивидуальный внешний вид. Ещё одна, отличная от других авторов программ по авиамоделизму позиция: с первого года обучения осуществляется физическая подготовка авиамodelистов, т.к. скоростные качества и выносливость необходимы спортсмену для участия в соревнованиях.

Педагогическая целесообразность заключается в развитии творческой, познавательной, социальной активности детей. С педагогической точки зрения важен не только сам факт изготовления ребятами моделей и участия в соревнованиях modelистов, в выставках, а приобретенный детьми в процессе этой работы устойчивый интерес к технике и профессиональной направленности. Обучение детей основам авиамodelизма ориентирует их на занятия спортивным авиамodelизмом и получение специальностей, связанных с авиацией, как гражданской, так и военной, авиаконструированием, инженерными профессиями, предлагаемыми техническими колледжами и вузами, военными училищами.

Цель программы: создание условий для социального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка посредством занятий авиамodelным спортом.

Задачи:

Обучающие:

- дать знания из истории развития авиации, авиамodelирования и авиамodelного спорта;
- познакомить с физическими основами теории полета, научить владеть специальными понятиями и терминами;
- научить основам проектирования и изготовления авиамodelей;

- научить владеть приемами и методами обработки различных материалов различными инструментами и на станочном оборудовании, имеющемся в авиамодельной лаборатории;

Развивающие:

- способствовать развитию технического мышления, технической смекалки, изобретательности, творческих конструкторских способностей;
- создать условия для развития умения самостоятельно принимать ответственные решения;
- содействовать развитию художественного и эстетического вкуса, физической выносливости;

Воспитывающие:

- формировать в ребенке уверенность в своих силах перед участием в показательных выступлениях и соревнованиях различных уровней;
- содействовать воспитанию культуры здоровья и коммуникативной культуры;
- способствовать развитию трудолюбия, аккуратности, усидчивости, взаимопомощи, сотрудничества;
- способствовать профессиональному самоопределению.

Программа носит вариативный характер и может корректироваться с учетом технических возможностей учреждения, возраста, интересов и способностей обучающихся.

Данная образовательная программа рассчитана на 4 года обучения для детей от 10 до 18 лет.

1 год обучения – 10-15 лет;

2 год обучения – 11-16 лет;

3 год обучения – 12 -17 лет;

4 год обучения - 13 -18 лет

Для группы 1-го года обучения – 144 учебных часа в год (2 раза в неделю по 2 часа, всего 4 часа в неделю). Количество детей в группе не менее 10 человек.

Для группы 2-го года обучения – 216 учебных часов в год (3 раза в неделю по 2 часа, всего 6 часов в неделю). Количество детей в группе не менее 8 человек.

Для группы 3-го года обучения – 216 учебных часов в год (3 раза в неделю по 2 часа, всего 6 часов в неделю). Количество детей в группе не менее 6 человек.

Для группы 4-го года обучения – 216 учебных часов в год (3 раза в неделю по 2 часа, всего 6 часов в неделю). Количество детей в группе не менее 5 человек.

В основу обучения по данной программе положены принципы интеграции теоретического обучения с процессом практической репродуктивной деятельности и технико-технологического конструирования.

Образовательный процесс организуется на следующих *принципах*:

- добровольности;
- дифференциации и индивидуализации способов освоения детьми содержания, личностно-ориентированный подход к образованию;
- доступности детям содержания и способов образовательной деятельности;
- гуманного и демократического взаимодействия педагога с детьми.

В данной программе выявляются связи со следующими школьными дисциплинами: технология – закрепление методов работы с бумагой, ножницами и клеем, выполнение соединений, изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей, история – небольшие повествовательные элементы по истории развития техники и авиации, физика – знание законов воздухоплавания, черчение – умение читать и выполнять чертежи деталей и моделей.

Формами организации образовательного процесса являются традиционное, комбинированное, практическое занятие, самостоятельная работа, экскурсия, выставка, тренировка.

Набор детей в объединение осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. Формирование групп происходит как по одновозрастному принципу, так и возможна работа с разновозрастной группой.

Для занятий по авиамоделированию важны не возраст, а те умения и навыки, с которыми пришел ребенок в объединение. По программе разработан “объемный” начальный контроль ЗУН, по результатам которого дети распределяются по двум уровням. Дифференциация дает возможность учитывать индивидуальные способности и возможности обучающихся, поддержать познавательный интерес к техническому творчеству, что очень важно на первом году обучения. Одинаковый уровень знаний, общность интересов позволяют руководителю методически правильно строить занятия в соответствии с возрастными особенностями занимающихся.

Поскольку в подростковом возрасте происходит становление нравственно-волевых качеств личности, общетрудовых знаний и умений, способствующих проявлению самостоятельности, инициативы, познавательной и творческой активности, в программе предусмотрены приёмы, направленные на их развитие.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предусматривает необходимый круг знаний, познавательных и теоретических сведений, а также определенный перечень практических работ.

Новые знания научно-технического характера преподносятся учащимся различными способами: в виде вводной беседы, деловых кратких замечаний и указаний в процессе работы, инструктажей, в виде занимательных рассказов. В среднем на каждом занятии для сообщения отводится 10 – 15 минут. По отдельным темам проводятся беседы познавательного характера.

На практических занятиях по овладению профессиональным спортивно-техническим мастерством учащиеся приобретают умения, которые переходят в прочные навыки по различным специальностям. На занятиях осуществляется техническая подготовка обучающихся. Моделируя летательные аппараты, ребята изучают историю их создания, знакомятся с их конструкциями и технологией изготовления и познают самые современные технические решения.

Но выбор практических работ далеко не всегда возможен строго по программе. Выполнение работ зависит от многих причин - от наличия материалов, деталей и инструментов, от технической подготовки и желания членов объединения. В зависимости от характера и объема практических работ можно вносить в программу свои изменения: сокращать материал по одной теме - увеличивать по другой, исключать отдельные темы – вводить новые.

Проектная деятельность учащихся заключается в изготовлении выставочных и спортивных моделей индивидуально или коллективно. В последнем случае важно прививать личную ответственность за качество своего труда и труда товарищей, научить проводить само и взаимоконтроль выполненных работ. Использование чистых материалов и технологий важно для выставочных и спортивных моделей, а также для экологического воспитания подрастающего поколения.

Программа технического объединения открывает широкие возможности воспитания у ребят чувства патриотизма. Жизнь многих ученых, изобретателей, конструкторов, подвиг Советской Армии, Военно-Воздушного Флота являются прекрасным примером для воспитания у юных техников упорства и настойчивости в достижении цели, чувства гордости за свою Родину.

При освоении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы учащиеся

должны знать:

- технику безопасности при работе с различным столярным и слесарным инструментом, на станочном оборудовании, имеющемся в авиамodelьной лаборатории;
- требования правил FAI по постройке моделей и проведения соревнований;
- новые полимерные и синтетические материалы и новые технологии в обработке материалов;
- историю развития авиации, авиамodelирования и авиамodelьного спорта;
- физические основы теории полета;
- специальные понятия и термины;
- приемы и методы обработки различных материалов различными инструментами и на станочном оборудовании авиамodelьной лаборатории;

должны уметь:

- безопасно работать с различным инструментом и на станочном оборудовании;
- оценивать, анализировать недостатки в конструкции узлов моделей и принимать решение по устранению таковых;
- применять новые современные достижения в аэродинамике, конструкции и технологии при постройке свободнолетающих моделей чемпионатного класса;
- готовить модель к соревнованиям и выставкам;
- качественно оформлять внешний вид модели;
- выступать на соревнованиях разного уровня;

должны обладать:

- такими качествами как выносливость, трудолюбие, аккуратность, усидчивость, взаимопомощь, сотрудничество, толерантность;
- техническим мышлением, смекалкой, изобретательностью.

Формой подведения итогов по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе могут быть соревнования (проводятся с целью самореализации и самоутверждения учащихся), выставка (одно из эффективных наглядных средств пропаганды и достижений технического творчества детей, популяризации опыта лучших обучающихся) или конкурс (проводится с целью выявления и развития творческих способностей учащихся, определения уровня мастерства, возможности самореализации, самостоятельного применения знаний, умений и навыков).

Учебно-тематический план

Учебный план

№	Раздел, тема	Кол-во часов											
		1 г.о.			2 г.о.			3 г.о.			4 г.о.		
		всего	Тео р.	Пр.	всего	Те ор.	Пр.	всего	Тео р.	Пр.	всего	Тео р.	Пр.
1	Вводное занятие	4	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1
2	Сведения по черчению	8	2	6	12	2	10	-	-	-	-	-	-
3	Обучение работе с различным инструментом и оборудованием	12	3	9	30	7	23	20	4	16	-	-	-
4	Конструирование моделей	-	-	-	-	-	-	12	4	8	20	5	15
5	Изготовление простейших летающих моделей	92	12	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Постройка летающих моделей по правилам FAI	-	-	-	110	18	92	120	12	108	128	6	122
7	Экспериментальная работа	-	-	-	12	4	8	20	6	14	20	4	16
8	Подготовка моделей и участие в соревнованиях	12	2	10	30	4	26	26	4	22	30	2	28
9	Физическая подготовка авиамodelистов	8	-	8	14	-	14	12	-	12	12	-	12
10	Спортивно-массовая деятельность	8	2	6	6	2	4	4	-	4	4	-	4
	Итого:	144	23	121	216	38	178	216	31	185	216	18	198

Учебно-тематический план 1 г.о.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие 1.1. Инструкция по технике безопасности. 1.2. История авиамоделизма в г. Рыбинск 1.3. Начальный контроль ЗУН	4 1 1 2	2 1 1 -	2 - - 2
2	Сведения по черчению	8	2	6
3	Обучение работе с различным инструментом и оборудованием 3.1. Обучение работе столярным инструментом 3.2. Обучение работе слесарным инструментом. 3.3. Обучение работе на сверлильном станке	12 4 4 4	3 1 1 1	9 3 3 3
4	Конструирование моделей	-	-	-
5	Изготовление простейших летающих моделей I уровень: изготовление воздушных змеев, бумерангов; постройка простейших схематических моделей самолета; II уровень: изготовление летательных самолетов из пенопласта; постройка комнатных моделей; постройка моделей планеров А-3	92	12	80
6	Подготовка моделей и участие в соревнованиях 6.1. Подготовка и регулировка моделей 6.2. Участие в соревнованиях	12 4 8	2 1 1	10 3 7
7	Физическая подготовка авиамodelистов	8	-	8
8	Спортивно-массовая деятельность	8	2	6
	Итого:	144	22	122

Учебно-тематический план 2 г.о.

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Сведения по черчению	12	2	10
3	Обучение работе с различным инструментом и оборудованием: 3.1. Обучение работе столярным инструментом 3.2. Обучение работе слесарным инструментом 3.3. Обучение работе на сверлильном, токарном, фрезерном станках	30	7	23
		6	1	5
		6	1	5
		18	5	13
4	Постройка летающих моделей по правилам FAI: F-1-H – планер F-1-G – резиномоторная F-1-P – таймерная	110	18	92
5	Экспериментальная работа	12	4	8
6	Подготовка моделей и участие в соревнованиях	30	4	26
7	Физическая подготовка авиамodelистов	14	-	14
8	Спортивно-массовая деятельность	6	2	4
	Итого:	216	38	178

Учебно-тематический план 3 г.о.

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Обучение работе с различным инструментом и оборудованием 2.1. Обучение работе столярным и слесарным инструментом. 2.2. Обучение работе на сверлильном, токарном, фрезерном станках. 2.3. Применение универсальных приспособлений и электротехнического оборудования	20	4	16
		6	1	5
		6	1	5
		8	2	6
3	Конструирование моделей: 3.1. Проектирование моделей 3.2. Расчет моделей 3.3. Конструирование моделей	12	4	8

4	Постройка летающих моделей по правилам FAI F-1-A, F-1-H – планер; F-1-B, F-1-G – резиномоторная; F-1-C, F-1-P – таймерная	120	12	108
5	Экспериментальная работа	20	6	14
6	Подготовка моделей и участие в соревнованиях	26	4	22
7	Физическая подготовка авиамodelистов	12	-	12
8	Спортивно-массовая деятельность	4	-	4
	Итого:	216	31	185

Учебно-тематический план 4 г.о.

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Конструирование моделей:	20	5	15
	2.1. Проектирование, расчет моделей и узлов	5	1	4
	2.2. Конструирование моделей и узлов	6	1	5
	2.3. Технологическая проработка моделей и узлов	9	3	6
3	Постройка летающих моделей по правилам FAI: F-1-A, F-1-H – планер; F-1-B, F-1-G – резиномоторная; F-1-C, F-1-P – таймерная	128	6	122
4	Экспериментальная работа	20	4	16
5	Подготовка моделей и участие в соревнованиях	30	2	28
6	Физическая подготовка авиамodelистов	12	-	12
7	Спортивно-массовая деятельность	4	-	4
	Итого:	216	18	198

Содержание программы

1 г.о.

Раздел, тема	Содержание	
	Теория	Практика
Вводное занятие	Знакомство с обучающимися, планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности. Этапы развития авиамodelьного спорта в г. Рыбинске. Чемпионы по авиамodelьному спорту	Начальный контроль ЗУН: - заполнение тестов на знание инструментов, основных узлов самолета - изготовление контрольных образцов с оценкой их качества
Сведения по черчению	Основные сведения о графических изображениях. Цветовой фон. Теплая гамма и холодная.	Вычерчивание основных геометрических фигур по размерам. Деление отрезка на равные части
Обучение работе с различным инструментом и оборудованием	Изучение названий, видов инструмента и конструкций оборудования. Техника безопасности при работе с инструментом и на станках	Изготовление эталонных деталей моделей самолетов
Изготовление простейших летающих моделей I уровень: изготовление воздушных змеев, бумерангов; постройка простейших схематических моделей самолета; II уровень: изготовление летательных самолетов из пенопласта; постройка комнатных моделей; постройка моделей планеров А-3	Первоначальные знания теории полета змея, бумеранга и моделей самолетов и планеров. Основные сведения о материалах, применяемых в авиамodelьровании. Особенности склеивания деталей из различных материалов.	Изготовление деталей крыла, стабилизатора, киля и фюзеляжа с последующей сборкой авиамodelей
Подготовка моделей и участие в соревнованиях	Ознакомление с положениями по соревнованиям, правилами проведения соревнований (Приложение 1)	Регулировка моделей (Приложение 2). Участие в соревнованиях

Физическая подготовка авиамodelистов		Выполнение упражнений общей физической подготовки. Подвижные игры: футбол, волейбол. Эстафеты
Спортивно-массовая деятельность		Участие в массовых мероприятиях. Экскурсия на муниципальную выставку технического творчества

Ожидаемые результаты I года обучения:

Обучающиеся

должны знать:

- технику безопасности при работе со слесарным и столярным инструментами;
- название столярного и слесарного инструментов;
- основные сведения о графических изображениях и цветовую гамму;
- составные части авиамodelей;
- правила проведения соревнований;

должны уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе со слесарным и столярным инструментами;
- работать столярным и слесарным инструментом;
- построить простейшие авиамodelи

2 г.о.

Раздел, тема	Содержание	
	Теория	Практика
Вводное занятие	Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.	Демонстрация и показ авиамodelей с последующим запуском
Сведения по черчению	Правила оформления чертежей. Госты.	Центральное и параллельное проецирование. Проецирование на одну плоскость. Построение чертежа плоской детали. Построение чертежей в соответствии с необходимым масштабом. Эскиз. Примеры эскизирования.

Обучение работе с различным инструментом и оборудованием:	Конструкция сверлильного, токарного, фрезерного станков. Виды применяемых инструментов и режимы резания при обработке деталей	Изготовление деталей авиамоделей по чертежам и эскизам на применяемом оборудовании.
Постройка летающих моделей по правилам FAI: F-1-N – планер F-1-G – резиномоторная F-1-P – таймерная	Знакомство с требованиями правил FAI. Законы аэродинамики. Основы конструирования модели	Проектная деятельность: конструирование и изготовление моделей F-1-N – планера; F-1-G – резиномоторной; F-1-P – таймерной Доработка узлов и сборка авиамоделей
Экспериментальная работа	Турбулентное обтекание крыла. Продольная устойчивость модели	Изготовление крыльев с различными видами турбулизаторов. Изменение центра тяжести модели
Подготовка моделей и участие в соревнованиях	Ознакомление с положениями по соревнованиям, правилами проведения соревнований, правилами запуска моделей. Психологические аспекты подготовки к соревнованиям	Подготовка моделей к соревнованиям, предварительная регулировка моделей, работа с моделью на старте. Анализ результатов. Рефлексия.
Физическая подготовка авиамоделистов		Выполнение упражнений общей физической подготовки. Подвижные игры: футбол, волейбол. Эстафеты
Спортивно-массовая деятельность		Участие в массовых мероприятиях. Экскурсия в музей НПО «Сатурн». Ремонт инструмента и оборудования

Ожидаемые результаты II года обучения:

Обучающиеся

должны знать:

- технику безопасности при работе на сверлильном, токарном и фрезерном станках;
- основы черчения;
- назначение и устройство сверлильного, токарного и фрезерного станков;
- требования правил FAI по постройке моделей;
- положения по проведению соревнований;

должны уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе на токарном, фрезерном, сверлильном станках;

- вычерчивать основные детали авиамоделей;
- изготавливать детали авиамоделей по чертежам;
- конструировать и собирать модель согласно требованиям FAI;
- выступать на городских соревнованиях по авиамоделльному спорту.

3 г.о.

Раздел, тема	Содержание	
	Теория	Практика
Вводное занятие	Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.	
Обучение работе с различным инструментом и оборудованием	Назначение приспособлений и универсального оборудования. Правила техники безопасности при работе с электрооборудованием	Изготовление деталей моделей самолетов по чертежам и эскизам на применяемом оборудовании с использованием универсальных приспособлений. Заточка инструмента
Конструирование моделей	Проектирование модели. Расчёт модели. Профильное и индуктивное сопротивление моделей	Проектирование модели. Расчёт модели. Изготовление моделей с наилучшими аэродинамическими характеристиками
Постройка летающих моделей по правилам FAI	Повышение эффективности работы воздушного винта	Проектная деятельность: изготовление моделей с винтом изменяемого шага и диаметра (ВИД; ВИШ) F-1-A, F-1-H – планер; F-1-B, F-1-G – резиномоторная; F-1-C, F-1-P – таймерная
Экспериментальная работа	Знакомство с требованиями правил FAI. Законы аэродинамики. Основы конструирования модели	Доработка узлов и сборка авиамоделей F-1-H, F-1-A – планер; F-1-G, F-1-B – резиномоторной; F-1-P, F-1-C – таймерной

Подготовка моделей и участие в соревнованиях	Технологические и психологические аспекты подготовки к соревнованиям. Ознакомление с положениями по соревнованиям, правилами проведения соревнований по требованиям FAI с изменениями и дополнениями Анализ результатов. Рефлексия.	Отработка навыков запуска и регулирования моделей в условиях соревнований. Решение проблемных ситуаций. Участие в соревнованиях.
Физическая подготовка авиамodelистов		Спринтерский и длительный бег, метание мяча
Спортивно-массовая деятельность		Участие в массовых мероприятиях. Проведение соревнований для младших обучающихся (Приложение 3). Выступления с проектами

Ожидаемые результаты III года обучения:

Обучающиеся

должны знать:

- основы аэродинамики малых скоростей;
- соблюдать правила техники безопасности с электротехническим оборудованием;
- конструкцию станков и инструментов, применяемых в авиамodelьной лаборатории;
- измерительный инструмент;

должны уметь:

- оценивать, анализировать недостатки в конструкции узлов моделей и принимать решение по устранению таковых;
- работать на станочном оборудовании;
- пользоваться мерительным инструментом;
- выступать на городских и региональных и межрегиональных соревнованиях.

4 г.о.

Раздел, тема	Содержание	
	Теория	Практика
Вводное занятие	Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.	

Конструирование моделей:	Проектирование, расчет моделей и узлов Конструирование моделей и узлов Технологическая проработка моделей и узлов Профильное и индуктивное сопротивление моделей. Изучение современных полимерных материалов и их применение в авиамоделировании	Изготовление моделей с наилучшими аэродинамическими характеристиками с применением новых синтетических и полимерных материалов. Изготовление оснастки для фюзеляжа, лопастей и сборки крыла
Постройка летающих моделей по правилам FAI	Знакомство с требованиями правил FAI. Законы аэродинамики. Основы конструирования модели	Проектная деятельность: Изготовление моделей по алгоритму. Доработка узлов и сборка авиамodelей F-1-A, F-1-H – планер; F-1-B, F-1-G – резиномоторная; F-1-C, F-1-P – таймерная
Экспериментальная работа	Увеличение продолжительности полета таймерной модели за счет изменения лобового сопротивления	Изготовление таймерной модели с изменяемой геометрией (МИГ)
Подготовка моделей и участие в соревнованиях	Технологические и психологические аспекты подготовки к соревнованиям. Ознакомление с положениями по соревнованиям, правилами проведения соревнований по требованиям FAI с изменениями и дополнениями Анализ результатов. Рефлексия.	Отработка навыков запуска и регулирования моделей в условиях соревнований. Решение проблемных ситуаций. Участие в соревнованиях.
Физическая подготовка авиамodelистов		Кроссовая подготовка: высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100 м, эстафетный бег 4×100 м, 4×400 м; бег по прямой с различной скоростью, метание мяча
Спортивно-массовая деятельность		Участие в массовых мероприятиях. Проведение соревнований для младших обучающихся. Выступления с проектами

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы включает формы, методы и принципы организации образовательного процесса, особенности организации проектной деятельности по данной программе, алгоритм работы над моделью, характеристику возрастной группы, особенности воспитательной работы и работы с родителями, мониторинг образовательных результатов, описание материально-технического обеспечения программы.

Формами организации образовательного процесса являются:

- традиционное занятие,
- комбинированное занятие,
- практическое занятие,
- самостоятельная работа,
- экскурсия,
- выставка,
- тренировка.

В ходе занятий используются следующие *методы и приемы*:

- Метод наглядного восприятия:
 - показ упражнений и движений;
 - наглядные материалы (плакаты, схемы, чертежи и т.д.);
 - демонстрационный приём (пример для подражания).
- Словесный метод (рассказ; инструктаж; описание; объяснение; разбор; беседа; команды; указание; подсчёт; оценка):
 - объяснение приемов и тактик в ведении борьбы на соревнованиях;
 - инструктаж по технике безопасности и оказанию первой медицинской помощи при травмах;
 - описание техники исполнения движений;
 - диалог (разбор тренировок и итогов соревнований).
- Практический метод:
 - изготовление модели;
 - выполнение чертежей;
 - комплексы физических упражнений.
- Метод проблемного обучения:

- объяснение основных понятий, определений, терминов;
- создание проблемных ситуаций;
- самостоятельный поиск решений в тренировочных ситуациях
- Метод наблюдения
- Методы воспитания:
 - метод контроля: оценка модели, разбор соревнований;
 - метод самоконтроля;
 - метод стимулирования.

Для стимулирования положительного отношения к занятиям применяются специальные приемы:

1. создание на занятиях ситуации занимательности: любопытные примеры и факты, относящиеся к данному занятию;
2. широкое использование сравнений и аналогий;
3. образное, эмоциональное изложение нового материала;
4. систематическое ознакомление с новинками науки и техники, побуждение к самостоятельному чтению научно-популярной литературы;
5. сопоставление научных и житейских представлений об изученных процессах, максимальная опора на жизненный опыт обучающихся;
6. организация дискуссий, создание проблемных ситуаций;
7. создание ситуации успеха на занятии путем оказания дифференцированной помощи разным ребятам, выполняющим работу одинаковой сложности, и поощрение (за точность, аккуратность, бережное отношение к инструменту и т.п.).

Деятельность в объединении строится *на принципах*:

- субъектной педагогики: уважение самооценки личности; вовлечение ребенка в различные виды деятельности для выявления его способностей и качеств характера; постоянное усложнение и повышение требовательности к обучающемуся в ходе избранной деятельности; стимулирование самовоспитания как эффективного средства развития субъектности;
- сознательности и активности (учитываются мотивы обучения, уровень и характер познавательной активности обучающихся, организация учебно-воспитательного процесса и управления познавательной деятельностью обучающихся, применяемых методов и средств обучения);
- систематичности и последовательности (построение программы от простого к сложному; непрерывность творческого процесса);

- доступности (учитываются закономерности возрастного развития обучающихся, а также организация и осуществление дидактического процесса в соответствии с уровнем развития обучающихся);
- индивидуализации и дифференциации (педагог должен осознавать себя создателем условий для раскрытия индивидуальности каждого обучающегося, уметь найти подход к обучающимся с учетом их возможностей и интересов, т.к. каждый ребенок имеет право на свой собственный уникальный путь развития);
- наглядности (ребенок мыслит формами, красками, звуками, ощущениями вообще: отсюда необходимость наглядного обучения, которое строится не на отвлеченных понятиях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринимаемых ребенком);
- гуманности (означает ориентацию на личность обучающегося и педагога – как на приоритетную ценность, что предполагает гармонизацию интересов и взаимоотношений тех, кто учит и учится, создание условий для их развития и саморазвития).

Особенности организации проектной деятельности

Технология проектной деятельности направлена на формирование системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования.

В основе технологии проектной деятельности лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

Проектная деятельность в авиамоделировании ориентирована на самостоятельную деятельность обучающихся — индивидуальную, парную или групповую, которую они выполняют в течение определенного отрезка времени. Проектная деятельность предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой — интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Результатом работы с использованием технологии проектной деятельности является модель. Модель самолета представляет собой самолет в миниатюре со всеми его свойствами: аэродинамикой, прочностью, конструкцией.

Примерный процесс работы над моделями включает в себя:

1. Выбор темы, подготовка или разбор графического материала для постройки моделей.
2. Изготовление или копирование рабочих чертежей, эскизов.
3. Производство необходимых расчетов.
4. Заготовка материалов, подбор готовых изделий, двигателей и т. п.
5. Выбор способов обработки заготовленных материалов, изготовление необходимых шаблонов и технологических приспособлений.
6. Изготовление оснований и корпусов моделей, изготовление деталей.
7. Монтаж деталей и узлов.
8. Установка деталей, узлов и двигателей на моделях.
9. Предварительные испытания собранных моделей.
10. Устранение обнаруженных дефектов.
11. Предварительная отделка корпуса и деталей, пробные запуски и регулировка моделей.
12. Окончательная отделка и окраска моделей.
13. Ходовые испытания моделей, тренировка в их запуске.
14. Подготовка моделей к выставкам, соревнованиям.

Характеристика возрастной группы

Главное содержание подросткового возраста (10 -15 лет) составляет его переход от детства к взрослости. Все стороны развития подвергаются качественной перестройке. Возникают и формируются новые психологические особенности. Это требует от взрослых, окружающих подростка, предельной точности в высказываниях, деликатности.

Подросткам присущи определенные психофизические личностные особенности (повышенный уровень тревожности, агрессивности, заниженная самооценка личности), а содержательный досуг способствуют коррекции названных психических отклонений. Занятия в объединении развивают у учащихся внимание, аккуратность, память, пространственное воображение, способность самостоятельно находить нестандартные решения, находчивость и смекалку, что приводит к повышению уровня самооценки.

В зависимости от контингента учащихся, от поставленных целей и задач на занятиях используются следующие методы воспитания: убеждения и самоубеждения (интеллектуальная сфера), внушения (эмоциональная сфера), требования и упражнения (волевая сфера), стимулирования и мотивации (мотивационная сфера), коррекции поведения и анализа деятельности и общения (саморегуляционная сфера), метод воспитывающих ситуаций (предметно-практическая сфера), метод дилемм (экзистенциальная сфера).

В возрасте от 12 до 18 лет подростки склонны к неумению контролировать свои поступки и действия, несдержанности, природной импульсивности, поэтому очень важно для педагога создавать эмоционально-благоприятный климат в коллективе, создавать ситуацию успеха.

Подготовка и участие в соревнованиях позволяют решать важные воспитательные задачи, т.к. каждый ребенок чувствует ответственность за свой коллектив. Он должен подумать не только о хороших личных результатах, но и о том, как подготовились к соревнованиям его товарищи. Команда только тогда сможет победить, когда каждый будет помогать всем остальным её членам. Соревнования позволяют ребенку максимально самореализоваться, воспитать чувство коллективизма, сотрудничества и партнерства, умение владеть собой и своими чувствами.

Развитие технического прогресса повлияло на уровень общения детей между собой и со взрослыми. Появление сетевых сообществ, скайпа, блогов привело к тому, что подростки разучились говорить, высказывать мысли. В развитии коммуникативных умений спортсменов-авиамоделистов важен дифференцированный возрастной психологический подход. Организуя работу детского коллектива необходимо стремиться:

- научить детей соблюдать правила совместной работы, быть хорошими исполнителями;
- научить детей умело общаться друг с другом, поддерживать хорошие деловые взаимоотношения;
- создавать в коллективе эмоционально-благоприятные взаимоотношения;
- умело вести дискуссии, высказываться самим и слушать других, доказывать свою правоту и признать правильность позиции других;
- снимать конфликты в сфере личных и деловых межличностных отношений.

Работа с родителями

Вопросы воспитания учащихся необходимо поднимать и в работе с родителями. Плодотворная деятельность объединения зависит от степени участия в ней родителей. Она начинается с момента записи ребенка в объединение. Родители знакомятся с программой занятий, материальной базой авиамодельной лаборатории. Каждый родитель заинтересован, чтобы его ребенок научился полезному делу. Заинтересованность родителей обеспечивает стабильность посещения занятий и участия в соревнованиях разного уровня.

Одна из основных форм работы с родителями – это родительские собрания, которые проводятся обычно в начале и конце учебного года, а также перед соревнованиями.

Каждое участие команды объединения в соревнованиях предваряется и индивидуальными беседами с родителями, в которых поднимаются вопросы об особенностях режима во время соревнований, правил поведения во время поездки, непосредственно в процессе подготовки моделей и во время соревнований. Индивидуальные беседы с родителями дают информацию руководителю о самом ребенке, особенностях его характера.

Мониторинг образовательных результатов

Объектами мониторинга в творческом объединении «Авиамодельный спорт» являются:

- уровень обученности каждого учащегося (теоретические знания и практические умения);
- уровень личностного развития учащихся;
- участие в соревнованиях и выставках различных уровней.

Проверка знаний, умений и навыков проходит по определенному плану, органически вписываясь в учебную деятельность.

В процессе обучения применяется начальный, промежуточный, текущий, итоговый контроль ЗУН.

Начальный контроль ЗУН проводится педагогом с целью выяснения уровня подготовленности детей в области авиамоделирования. Для проведения данного вида контроля используются следующие формы: беседа, наблюдение, тестирование, анкетирование.

Промежуточный контроль ЗУН проводится в середине учебного года и является с одной стороны – подведением итогов работы за первое полугодие, с другой стороны – позволяет наметить пути дальнейшей работы в соответствии с полученными результатами. Промежуточный контроль может проводиться в форме беседы, опроса, тестирования, выполнения практических заданий, соревнования.

Итоговый контроль ЗУН проводится в конце учебного года. Его цель – выявление уровня знаний, умений и навыков обучающихся, полученных в процессе освоения программы за учебный год. Формы итогового контроля ЗУН: опрос, беседа, тестирование, выполнение практических заданий, соревнование, изготовление экспериментальной модели.

Наряду с указанными видами контроля необходимо учитывать данные систематического текущего контроля, который рекомендуется проводить после изучения темы или раздела программы. При проведении практических работ особое значение приобретает такая форма подведения итогов, как анализ выполненных работ.

Использование разнообразных форм контроля позволяет учащимся проявить навыки самостоятельной работы, совершенствовать знания, повышает сознательность, стимулирует творчество.

Для каждого года обучения разработаны свои параметры, качественное и количественное изменение которых в течение года говорит об уровне усвоения образовательной программы.

1 год обучения

Знание и соблюдение правил техники безопасности при работе со слесарным и столярным инструментами	Название слесарного и столярного инструментов	Знание цветового фона, теплой и холодной гаммы	Вычерчивание основных геометрических фигур	Умение работать столярным и слесарным инструментом
---	---	--	--	--

2 год обучения

Знание и соблюдение правил техники безопасности при работе на станочном оборудовании	Знание геометрии крыла и геометрической характеристики профиля крыла	Умение правильно склеивать детали модели	Умение правильно вычерчивать профиль	Умение запускать модель
--	--	--	--------------------------------------	-------------------------

3 год обучения

Знания по аэродинамике	Назначение приспособлений и универсального оборудования	Знание конструкций станков и инструментов	Умение выступать на соревнованиях	Умение запускать модель
------------------------	---	---	-----------------------------------	-------------------------

4 год обучения

Знания новых материалов	Знание новых технологий	Умение применять новые современные достижения	Умение анализировать недостатки конструкции	Умение выступать на соревнованиях разного уровня
-------------------------	-------------------------	---	---	--

Каждый параметр оценивается по 5-ти балльной системе.

5 баллов: учащийся обладает отличными теоретическими знаниями, умело их применяет на практике, практические задания выполняет самостоятельно, аккуратно, уверенно, проявляет высокую творческую активность.

4 балла: обладает хорошими теоретическими знаниями, может их применять на практике, проявляет самостоятельность, творческую активность.

3 балла: имеются теоретические знания не в полном объеме, практические задания выполняет, но неуверенно, самостоятельность проявляет редко, изредка проявляет творческую активность.

2 балла: имеются скудные теоретические знания, практические задания выполняет, часто прибегая к помощи педагога, самостоятельность проявляет очень редко.

1 балл: знания по содержанию курса практически отсутствуют, практические задания выполняет только с помощью педагога.

Для оценки ЗУН выбраны уровни: низкий, средний, высокий.

Общий балл, по которому определяется уровень, подсчитывается как среднее арифметическое баллов за каждый параметр:

20-25 баллов - высокий уровень

12-20 баллов - средний уровень

менее 12 баллов - низкий уровень.

Результатом обучения по программе является также участие учащихся в выставках и конкурсах различного уровня (в объединении, в Центре технического творчества, городских, областных).

Для авиамodelистов очень важно развитие таких личностных качеств как усидчивость, терпение, аккуратность, ответственность, самостоятельность. Педагогом разработана шкала оценки указанных качеств по 3-х балльной системе, и результат дополняется в общий рейтинг учащегося.

3 балла – высокий уровень, 2 балла – средний уровень, 1 балл – низкий уровень.

Качества	Степень выраженности	Количество баллов
Терпение, усидчивость	Терпения хватает меньше, чем на половину занятия, поэтому очень часто отвлекается	1
	Терпения хватает больше, чем на половину занятия, отвлекается изредка	2
	Терпения хватает на все занятие, всегда сосредоточен	3
Аккуратность, ответственность	Работу выполняет небрежно, с большим количеством серьезных отклонений и замечаний	1
	Работа выполнена с небольшим количеством замечаний	2
	Работа выполнена без замечаний	3
Уровень самостоятельности	Работу выполняет только с помощью педагога	1
	При выполнении работы проявляет частичную самостоятельность	2
	Проявляет самостоятельность в работе: по выбору материала, конструкции, инструмента и т.д.	3

Для качественной организации учебного процесса необходимо *материально-техническое обеспечение* творческого объединения.

Авиамодельная лаборатория находится в здании, специально спроектированном для технического творчества. В лаборатории Центра технического творчества имеются: столярный и слесарный инструмент, измерительный инструмент, верстаки, сверлильный станок, фрезерный станок, токарный станок, пила “Умелые руки”.

Столярные инструменты: ножовка, лобзик, рубанок, нож, рашпиль.

Слесарные и монтажные инструменты: молоток, дрель, ножовка, надфиль и напильник, пассатижи, плоскогубцы, кусачки, отвертка, ножницы, тиски.

Чертежные, разметочные и измерительные инструменты: угольник, транспортир, линейка, карандаш.

Используемые материалы:

- металлические: различные сплавы алюминия, меди, железа, олова (припой), различные стали (лист, проволока);
- неметаллические: древесина (липа, сосна, береза), фанера, различные пластмассы, эпоксидные смолы, клеи, бумага, пленка, красящие материалы, бальза, стеклоткань, синтетическая бумага.

Перечень разделов программы	Дидактическое и техническое оснащение	Рекомендуемые формы подведения итогов
Вводное занятие	Инструкции по технике безопасности, план работы объединения, плакаты, фотографии, макеты, модели, компьютер, литература	Беседа
Сведения по черчению	Бумага, карандаш, линейка, циркуль, кульман, плакаты	Рефлексия, беседа
Обучение работе с различным инструментом и оборудованием	Столярный и слесарный инструмент, сверлильный, токарный, фрезерный станки, плакаты, чертежный и измерительный инструмент, чертежи, литература, инструкции по технике безопасности	Выставка, конкурс, анализ выполненных работ Рефлексия, беседа
Конструирование моделей	Столярный и слесарный инструмент, сверлильный, токарный, фрезерный станки, плакаты, чертежный и измерительный инструмент, чертежи, литература	Выставка, конкурс, соревнования, рефлексия
Изготовление простейших летающих моделей	Журналы, чертежи, кульман, бумага, пенопласт, дерево (сосна, липа), различные виды клеев, наждачная бумага, нож, лобзик, рубанок, модели	Выставка, конкурс, соревнование, рефлексия
Постройка летающих	Правила FAI, чертежи, литература,	Конкурс, выставка,

моделей по правилам FAI	столярный и слесарный инструмент, сверлильный, токарный, фрезерный станки, плакаты, чертежный и измерительный инструмент	соревнования, рефлексия
Экспериментальная работа	Столярный и слесарный инструмент, сверлильный, токарный, фрезерный станки, плакаты, чертежный и измерительный инструмент, чертежи, литература	Лабораторная работа, демонстрация экспериментов
Подготовка моделей и участие в соревнованиях	Правила проведения соревнований, положения по соревнованиям модели, инструкции по технике безопасности	Соревнования, анализ результатов, рефлексия
Физическая подготовка авиамodelистов	Мяч, теннисные ракетки, воланчик	Эстафета, соревнования, игра

Список информационных ресурсов

Список литературы для педагога

1. Алексеев В. Е. Организация технического творчества учащихся. - М.: Высшая школа, 1984.
2. Андрианов П.Н., Галагузова М.А. Развитие технического творчества младших школьников. - М.: Просвещение, 1990.
3. Вилле Р. Постройка летающих моделей копий. - М.: ДОСААФ СССР, 1986.
4. Водяницкая О.И. Физкультурно-оздоровительная деятельность на уроке. // Физическая культура в школе № 7, 2008, с. 34 – 38.
5. Гаевский О.К. Авиамоделирование. - М.: Патриот. 1990.
6. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования. – М.: Владос, 2004.
7. Горский В.А. Техническое конструирование. - М.: ДОСААФ СССР, 1977.
8. Гущина Т.Н. Воспитание индивидуальности в условиях дополнительного образования детей. – Ярославль: ИРО, 2008.
9. Гущина Т.Н. Развитие субъектности старшеклассника. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010.
10. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2009.
11. Дополнительное образование детей. / Под ред. Лебедева О.Е. – М.: Владос, 2003.
12. Климова С. В. Особенности работы объединений спортивно-технической направленности (МОУ ДОД центра юных техников г. Златоуста) // Дополнительное образование и воспитание. – 2007. – № 9 (95)
13. Кульневич С.В., Иванченко В.Н. Дополнительное образование детей. -Ростов-н/Д: Учитель, 2005.
14. Лях, В.И. Комплексные программы физического воспитания учащихся 1-11 классов / В.И. Лях, А.А. Зданевич – М.: Просвещение. – 2005. – 167 с.
15. Практикум по спортивной психологии / Под ред. И.П. Волкова. – СПб: Питер, 2002. – 285 с.
16. Рожков В.С. Строим летающую модель. - М.: Патриот, 1990.
17. Рожков В.С. Авиамодельный кружок. - М.: Просвещение, 1978.
18. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М.: Народное образование, 1998.
19. Тарадеев Б.Ф. Летающие модели – копии. - М.: ДОСААФ СССР, 1983.

Список литературы для учащихся

1. Вилле Р. Постройка летающих моделей копий. - М.: ДОСААФ СССР, 1986.
2. Гаевский О.К. Авиамоделирование. - М.: Патриот. 1990.
3. Тарадеев Б.Ф. Летающие модели – копии. - М.: ДОСААФ, 1983.

Интернет-сайты по авиамоделированию

- 1 <http://www.penolet.ru>
- 2 <http://fasspbilo.ru>
- 3 <http://www.modelistu.ru>

Приложения

Приложение 1

Положение

о проведении открытых городских соревнований по авиамodelьному спорту

Соревнования проводятся в соответствии с планом работы Департамента образования администрации городского округа г. Рыбинск.

1. Цель соревнований:

Создать условия для самореализации и самосовершенствования обучающихся авиамodelьных объединений, развитие и укрепление системы гражданско-патриотического воспитания детей.

Задачи:

- 1.1. Выявить и поддержать одаренных и талантливых детей.
- 1.2. Организовать деятельность обучающихся по самостоятельному применению технических знаний, умений и навыков.
- 1.3. Создать условия для популяризации авиамodelьного спорта как профориентирующего направления в техническом творчестве молодежи и школьников.
- 1.4. Способствовать обмену опытом по конструированию и технологии изготовления моделей летательных аппаратов.
- 1.5. Содействовать повышению спортивного мастерства.
- 1.6. Способствовать развитию морально-волевых качеств, воспитанию выносливости, мужества, дисциплинированности.

2. Организаторы соревнований

- 2.1. Департамент образования администрации городского округа город Рыбинск
- 2.2. Рыбинский Государственный Авиационный Технологический Университет им. П.А. Соловьева
- 2.3. МОУ ДОД Центр детского и юношеского технического творчества города Рыбинск.

3. Сроки и место проведения соревнований

Соревнования проводятся в два этапа:

I этап - 19 мая 2012 г. проводятся соревнования по свободнолетающим моделям на аэродроме «Южный» в районе д. Кстово. Начало соревнований в 10 часов.

II этап – 20 мая 2012 г. проводятся соревнования по радиоуправляемым моделям на аэродроме «Староселье». Начало соревнований в 10 часов.

4. Участники соревнований

В соревнованиях принимают участие все желающие в возрасте:

для моделей F-1-A, F-1-B, , C-1, F-1-H, F-1-G, F-1-P, F-1-C не ранее 1994 г.;

модели F-3-G, F-3-A, F-5-A, F-5B/7 не ранее 1994 г.;

для моделей A-3 не ранее 1997 г.

метательные модели – возрастная группа: I – 7 – 10 лет;

II – 10 – 14 лет;

III – 14 – 18 лет

5. Требования к моделям

Модели F-1-A, F-1-B, F-1-P, F-1-C должны соответствовать международным нормам FAI и ФАС России (1997 г.).

Метательные модели - планер-моноплан. Метательные модели планеров – максимальный размах крыльев 550мм.

Модели планеров A-3 – схема моделей произвольная, длина леера 30 метров, max площадь проекции модели 12дм².

Модели F-1-G - вес резинодвигателя в смазанном состоянии не более 10 граммов.

Модели C-1 - максимальный объем двигателя таймерных моделей - 1.5 куб. см, время работы двигателя не более 7 сек. для всех типов двигателей.

К соревнованиям радиоуправляемых моделей допускаются любые радиомодели: копии, вертолеты, модели воздушного боя

Радиопланер F-3-G

- радиоуправляемые – количество каналов не ограничивается;

- длина леера – 150 метров;

F-3-A – двигатель до 10 см, F-5-A – без ограничений.

Технические требования к модели класса F-5-B/7:

- максимальная несущая поверхность – до 150 дм;

- максимальный вес – 5кг;

- нагрузка на несущие поверхности – от 12 до 75 г/дм;

Источник электрической энергии (батарея) должен состоять из 3 Li-pol аккумуляторов (не более). Масса батареи не ограничена.

Посадка (в рабочее время) 5 минут.

7. Порядок проведения соревнований

Руководители предоставляют главному судье до начала соревнований именной список участников на личное первенство, свидетельство о рождении или паспорт на каждого участника.

Соревнования по моделям классов F-1-A, F-1-B, F-1-H, F-1-G, F-1-P, F-1-C проводятся по правилам FAI и ФАС России (1997 г.).

Соревнования по моделям классов F-1-H, C-1 и A-3 проводятся в 5 туров с максимальным зачётным полётом 2 минуты с двумя попытками в каждом туре.

Соревнования по метательным моделям проводятся на продолжительность полета в три тура. Запуск производится рукой с земли без каких-либо приспособлений.

Соревнования по классу модели радиопланер F-3-G:

точность посадки от центра круга:

R=10м – 30 очков

R=15м – 20 очков

R=20м – 10 очков

Начало выполнения упражнения «посадка» после полета модели не менее 1 минуты.

Соревнования моделей класса F5B/7:

- программа полета предусматривает выполнение в зачетном туре одного упражнения — "Продолжительность";

- суммарное время работы электромотора ограничено 60 секундами. Количество включений двигателя в одном полете не лимитировано;

- упражнение "Продолжительность":

при старте с руки модель в моторном полете набирает высоту, после чего совершает безмоторный полет в термических потоках. Максимальное время полета в упражнении ограничено 300 секундами. Модель совершает посадку в круг диаметром 30 метров (15 очков), либо 15 метров (30 очков). В случае, если модель находилась в воздухе более 330 секунд, очки за посадку не начисляются; при этом время, превышающее 300 секунд, при подсчете результата вычитается из максимального времени полета (то есть 300 секунд). За каждую секунду безмоторного полета участник получает одно очко. В случае посадки в метровый круг начисляется 100 очков

Оплата взноса за участие в соревнованиях производится при регистрации в размере 50 руб. с каждой модели.

Средства, собранные за стартовый взнос, будут использованы для приобретения грамот и призов.

8.Подведение итогов соревнований

Соревнования проводятся только за личное первенство.

Места, занятые участниками, распределяются по количеству набранных очков.

Победителем в каждом классе моделей становится участник, набравший наибольшее количество очков.

9.Награждение победителей

Участники, занявшие I, II, III места, награждаются грамотами и призами.

10.Заявки

Для участия в соревнованиях необходимо до 10 мая 2011 года представить заявки по прилагаемой форме. В заявке указываются следующие данные: ФИО, дата рождения, номер школы, класс.

Общие правила регулировки и запуска резиномоторных моделей

Отрегулировать модель — это значит расположить все ее части так, чтобы модель летала правильно, не кружила, не взмывала и не снижалась круто. Очень трудно описать регулировку так, чтобы все сказанное было пригодно для модели любого типа, т.к. каждая модель имеет свои особенности. Рекомендуется придерживаться некоторых правил, пригодных для всех без исключения моделей. Помня эти правила, каждый, построивший модель другого типа, сможет избежать самых опасных ошибок.

Умение регулировать и предугадывать поведение модели в полете появляется только вместе с приобретением знаний по теории авиации.

Рекомендации по предварительной регулировке модели

Взяв модель в руки, попробуйте найти недостатки, вызванные небрежной, недостаточно аккуратной работой; для этого модель надо положить на пол и посмотреть на нее сверху.

Если крыло установлено неправильно, модель будет кружить, поэтому, прежде чем выпустить модель, надо отвязать планку и установить ее перпендикулярно к лонжеронам крыла. Такая же неправильность может быть у стабилизатора.

Когда киль повернут влево, модель кружит влево. Нужно заново перевязать киль, чтобы он сидел ровно.

Бывает, что повернут подшипник винта, это тоже заставляет модель кружить влево. Для исправления этого недостатка поверните подшипник так, чтобы ось винта была направлена точно по моторной рейке.

Если изогнута моторная рейка, модель будет кружить. Надо выпрямить рейки над лампой или заменить рейку, если она никак не выпрямляется. Если рейка недостаточно прочна, изгиб может появиться после закручивания резиномотора.

Случается, что модель, как будто, собрана верно, но, приглядевшись, можно заметить, что правое крыло длиннее левого. Это тоже заставляет модель кружить.

Если крылья модели покороблены, то угол наклона левого крыла по отношению к моторной рейке больше, чем у правого. Исправить такой недостаток можно, только сняв обтяжку и выпрямив крылья.

Если подшипник поставлен криво, то ось винта «смотрит вниз». Наклон оси в этом случае вызовет сильное снижение модели или даже крутое падение носом вниз. Надо переставить подшипник, поправив его или подстрогав реечку.

Иногда у модели стабилизатор наклоняется передней кромкой вниз. Такой наклон вызывает «задираание» модели носом, а затем падение с полочками. Если наклон небольшой, то можно стабилизатор выправить над лампой, причем исправление не коснется, естественно, середины стабилизатора.

Если изогнута рейка, модель будет «клевать» носом. В этом случае надо выправить рейку над лампой.

Положение

о соревнованиях по простейшим летающим моделям среди учащихся младших классов, посвящённых Дню Победы

Цели и задачи:

- Популяризация авиамodelьного спорта и вовлечение в занятия этим видом спорта
- Воспитание любви и уважения к защитникам Отечества
- Формирование здорового образа жизни у младших школьников через занятия авиамodelьным спортом

Организаторы соревнований:

Соревнования проводит МОУДОД Центр детского и юношеского технического творчества п. Волжский

Условия проведения соревнований:

Соревнования проводятся по свободно летающим моделям – бумажная модель планера

Участники соревнований:

В соревнованиях принимают участие обучающиеся творческих объединений «Начальное техническое моделирование», «Оригами»

Требования к моделям:

Модели выполнены из бумаги формата А4

Порядок проведения соревнований:

Запуск модели планера (3 попытки) на дальность полета по прямой

Подведение итогов соревнований:

Победителем становится участник, набравший в сумме по итогам трех попыток наибольший результат.