

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования - центр «Лик»



Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО – центр «Лик»
Протокол № 6 от «8» 08 2025г.

Утверждено
Директор
МБУ ДО - центр «Лик»
Приказ № 132 от «19» 08 2025г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы авиамоделирования»

Направленность: техническая
Уровень:
1 год: стартовый, 2,3 год: базовый
Возраст обучающихся: 8 - 13 лет
Срок реализации: 3 года - 576 часов

Составитель: Дорошенко Олег
Федорович
педагог дополнительного образования

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------------------|--|
| Название программы | Авиамодельный спорт |
| Составитель программы | Дорошенко Олег Федорович |
| Вид программы | Модифицированная |
| Направленность программы | Техническая |
| Форма реализации программы | Очная |
| Срок реализации программы | 1 год |
| Возраст обучающихся | 13-18 лет |
| Категория детей | Обучающиеся среднего, старшего школьного возраста |
| Уровень освоения программы | Одноуровневая |
| Краткая аннотация программы | <p>Авиамодельный спорт – это и один из сложных видов технического творчества и спортивный азарт, и поиски исследователя, и приобретение начальных до профессиональных знаний и навыков.</p> <p>На программу зачисляются обучающиеся, прошедшие обучение по программе "Основы авиамоделизма". Программа предусматривает обучение построению моделей чемпионатных классов, участие в соревнованиях и запуск собственных моделей, конструктивно обеспечивающих стабильность траектории, дальность полета и маневренность.</p> <p>Занятия авиамodelьным спортом способствуют дальнейшему развитию у обучающихся интереса к творчеству, науке и технике, сознательному выбору здорового образа жизни и будущей профессии.</p> |

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамодельный спорт» технической направленности, модифицированная, разноуровневая, разработана на основе авторской дополнительной общеобразовательной программы «Авиамоделирование» Григорьева И.А. (г. Снежинск) и личного опыта работы педагога. Программа рассчитана на 1 год обучения.

Отличительной особенностью программы является углубление знаний обучающихся в области конструирования и проектирования, что дает возможность работать по инновационным технологиям. Использование информационно-коммуникационных технологий позволяет осуществлять просмотр учебных фильмов по истории развития авиации, демонстрировать слайды схем-чертежей.

На тренировочные полеты и соревнования в программе отводится почти половина времени, около 40% занятий. Такое деление учебного времени достигается благодаря снижению трудозатрат на изготовление летающих моделей за счет особенностей конструкции и применения специальных технологических приемов. При таком подходе занятия авиамоделизмом из монотонных и однообразных превращаются в активные и динамичные, что в большей мере способствует развитию устойчивого познавательного интереса к данной области и соответствует возрастным и психологическим особенностям обучающихся.

Актуальность занятий авиамодельным спортом обусловлена государственным и социальным заказом на развитие научно-технического творчества детей и молодежи. Компетенции сформированные у обучающихся в процессе освоения программы готовят их к конструкторско-технологической деятельности. Запуская модели, они узнают основы теории полета, осознают многие явления, происходящие в атмосфере. Занятия авиамодельным спортом способствуют развитию у обучающихся интереса к науке и технике, творчеству, сознательному выбору здорового образа жизни и будущей профессии. Программа ориентирована на подготовку модельщиков - спортсменов.

Цель программы: создание условий для творческой самореализации личности обучающегося и его социального самоопределения, посредством занятий авиамодельным спортом.

Задачи:

Обучающие.

Обучить:

- проектированию и изготовлению моделей чемпионатных классов;
- приемам и методам обработки разных материалов различными инструментами и на станочном оборудовании.

Сформировать:

- навык работы со стартовым оборудованием;
- специальные знания, умения и навыки в области авиамоделирования;

Развивающие:

Способствовать:

- развитию и совершенствованию у обучающихся технических способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности;

Развивать:

- конструкторские и инженерные навыки;
- техническое и пространственное мышление, изобретательность;
- умение самостоятельно принимать ответственные решения;
- трудолюбие, физическую выносливость, аккуратность, усидчивость, ответственность, взаимопомощь, сотрудничество;

Воспитательные.

Воспитывать:

- уважение к труду;
- волю, стремление к победе;

- чувство самоконтроля;
- культуру здоровья, коммуникативную культуру;
- гражданские качества личности: интерес к общественной жизни, стремление помогать, патриотизм, чувство долга.

Содействовать формированию этических и нравственных качеств личности, таких как: честность, правдивость, добросовестность, дисциплинированность, бережливость, терпение, умение радоваться успехам товарищей и противостоять неудачам.

Адресат программы: программа адресована обучающимся 13-18 лет.

Период 13-14 лет характеризуется кризисом подросткового возраста. У подростка происходит самоидентификация, развивается чувство самоуважения и самопринятия. Определение места своего «Я» в системе социальных отношений. Возникает потребность достижения успеха, уверенности, профессионального самоопределения. На передний план работы перед педагогом встают следующие цели: обучение подростка самостоятельно искать и находить знания, которые выступают уже как средство и материал работы по развитию обучающегося. Построение учебного процесса должно способствовать развитию интереса к исследовательской деятельности. В связи с этим основной задачей развития на данном этапе является создание условий для развития творческого потенциала и начало профориентационной работы.

На занятиях используется индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Но на этом этапе репродуктивный метод резко теряет свою значимость, так как он практически неприменим при самостоятельном подборе, разработке и постройке авиамоделей. Основным методом обучения становится частично-поисковый. При проведении занятий используется также метод консультаций и работы с технической, справочной литературой, а также с методическими разработками педагога (пособия по изготовлению моделей).

В возрасте 14-18 лет подростки осознают себя как личность, у них формируются самосознание, самооценка, что тесно связано с будущим выбором профессии.

В целях развития творческой активности и самостоятельности на занятиях предлагается решать познавательные задачи, связанные со способами изготовления и сборки деталей. Так как в процессе спортивно-технического моделирования обучающийся использует разнообразные материалы, инструмент, приспособления, то при выполнении творческих работ раскрываются и развиваются индивидуальные способности каждого обучающегося в конструкции, художественном и технологическом исполнении моделей.

Обучение идет не только по схеме педагог–обучающийся, но и обучающийся–обучающийся. Как показала практика, такого рода общение способствует лучшему усвоению знаний. Развитие наставничества является не только коммуникативным направлением в воспитании, но и возможностью расширять и углублять свои знания в изучаемом деле. Наставничество старших над младшими и оказание им практической помощи на занятиях и в организации соревнований способствуют формированию доброжелательных отношений в коллективе. Из более опытных обучающихся готовятся инструкторы по авиамоделизму (помощники). Они могут в любой момент заменить руководителя и самостоятельно провести занятия с младшими школьниками. Оказывают посильную помощь в подготовке и проведении соревнований и конкурсов. Обучающиеся участвуют в соревнованиях, конкурсах, конференциях согласно плану мероприятий. Результаты заносятся в таблицу рейтинга.

Обучение проводится в разновозрастных группах. Деятельность разновозрастных детских коллективов дает высокие результаты, потому что в ее основе лежит особое общение детей. Во время работы в группах разновозрастного состава всегда найдется старший, который сможет помочь разобраться в деталях изучаемой темы, и у младшего есть возможность получить поддержку и одобрение. При взаимодействии старшего и младшего большое значение имеет взаимообучение.

Образовательный процесс организуется на следующих принципах:

- добровольности;
- дифференциации и индивидуализации способов освоения обучающимися содержания программы;

- гуманного и демократического взаимодействия педагога с обучающимися.

В программе выявляются связи со следующими школьными дисциплинами:

- история – история развития техники и авиации;
- математика – умение производить расчеты;
- физика – знание законов воздухоплавания;
- черчение – умение читать и выполнять чертежи деталей и моделей;
- технология – закрепление методов работы с бумагой, ножницами и клеем, выполнение соединений;
- изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей.

Программа открывает широкие возможности воспитания у обучающихся 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.

Срок реализации программы 1 год

| | | | |
|----------------|-----|-------------|--|
| 1 год обучения | 288 | Продвинутый | Обучающиеся знакомятся с системой радиоуправляемых моделей с особенностями их изготовления. Обучающиеся самостоятельно изготавливают модели чемпионатных классов и производят их запуск, изготавливают выставочные экспонаты, участвуют в областных, региональных и Всероссийских соревнованиях. Более опытные обучающиеся становятся инструкторами по авиамоделизму (помощниками руководителя), которые оказывают посильную помощь в подготовке и проведении соревнований и конкурсов. Обучающиеся готовятся к получению профессионального образования. По окончании обучения обучающимся, сдавшим ответствующие нормативы присваивается разряд КМС. |
|----------------|-----|-------------|--|

Распределение количества часов:

I год обучения – 288 часа (8 часов*36 недель)

Формы вид и режим занятий.

Основной формой обучения является учебное занятие. Процесс обучения строится с использованием разнообразных форм и методов, что помогает вызвать и сохранить живой интерес у обучающихся.

Основные формы и методы организации учебного процесса

| Основная форма | Образовательная задача, решаемая на занятиях | Методы |
|----------------|--|--------|
|----------------|--|--------|

| | | |
|---------------------------|--|---|
| 1. Познавательное занятие | Передача информации | Объяснительно-иллюстративный (беседа, рассказ, наглядный показ моделей; схем, технологических карт, таблиц, рисунков, фотографий) |
| 2. Практическое занятие | Обучение. Вырабатывать умение обращаться с предметами, инструментом, материалами. Научить применять теорию в практике, учить трудовой деятельности. | Практический, исследовательский (практическая работа, учебно-тренировочные полеты, самостоятельная поисково-исследовательская деятельность) |
| 3. Игровое занятие | Создание ситуации занимательности, развитие коммуникативных отношений. | Игровые (дидактические, коллективно-творческие, дидактические игры) |
| 4. Итоговое занятие | Закрепление умений, знаний, навыков. Контроль знаний и практических навыков. | Соревнования, творческие задания, тестирование, анкетирование. |

Каждое учебное занятие включает в себя как теоретическую, так и практические части. Продолжительность учебного занятия – 45 минут. Продолжительность теоретической части каждого учебного занятия не превышает 10-15 минут. Занятия могут группироваться парами (продолжительность - 90 минут).

Форма организации обучения – групповая, индивидуальная.

Количество обучающихся в группах: – от 8 до 10 человек, что обусловлено необходимостью индивидуального подхода, а также подготовкой к соревнованиям и присвоению спортивных разрядов (в соответствии с нормами СанПиН 2.4.4.3172-14).

Ожидаемые результаты реализации программы

В результате освоения программы, у обучающихся будут сформированы следующие компетентности:

Учебно-познавательная компетентность:

- умеют самостоятельно использовать учебные пособия и периодическую литературу, словари, справочники;
- умеют синтезировать знания, приобретаемые в рамках школьной программы со знаниями, полученными в объединении и применять их на практике;
- участвуют в исследовательской деятельности, умеют ее организовать, планировать и проектировать.

Коммуникативная компетентность:

- умеют организовать совместную групповую деятельность при выполнении практико-ориентированного задания и нести личную ответственность;
- умеют проводить публичные выступления в группе, на конференциях.

Информационная компетентность:

- умеют самостоятельно искать, систематизировать, использовать информацию;
- умеют подбирать информацию из разных источников: интернета, справочной литературы.

Общекультурная компетентность:

- следят за развитием современной гражданской и военной авиации;
- знают и уважают героев-авиаторов из отечественной и зарубежной истории и современников.

Социально-трудовая компетентность:

- владеют техническими навыками: работа с чертежами, вырезание, выпиливание, работа со станками, инструментами, лаками, красками, электроникой;

- организуют социально-полезную деятельность в коллективе (уборка, коллективные мероприятия);
- принимают участие в профориентационной работе (знакомятся с представителями профессии «авиатор», участвуют в соревнованиях, выставках, конференциях).

Ценностно-смысловая компетентность:

- усваивают базовые ценности «труд», «ответственность»;
- учатся уважать свой труд, труд товарищей и педагогов.

Компетенция личностного самосовершенствования:

- умеют ставить перед собой цели, планировать и прогнозировать свою деятельность;
- стремятся к самостоятельности в принятии решений, в выборе профессии и сферы самореализации;
- владеют навыками самообразования, стремятся повышать свой общекультурный уровень.

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Учебный план

Возраст обучающихся 13-18 лет – 288 часов в год,

| № | Наименование темы | Общее количество часов | В том числе | | Формы аттестации/ контроля |
|--------|--|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| | | | Теоретических (час) | Практических (час) | |
| 1. | Вводное занятие | 2 | 2 | - | Опрос |
| 2. | Основы безопасности труда | 2 | 2 | - | Контрольные задания |
| 3. | Инструменты и материалы | 4 | 2 | 2 | Изготовление деталей с использованием различных инструментов и материалов Контроль качества |
| 4. | Конструкция и технология изготовления моделей чемпионатных классов F2A, F2B, F2C, F2D, F-4 | 172 | 25 | 147 | Зачетные полёты авиамodelей |
| 5. | Двигатель спортивной модели | 12 | 2 | 10 | Контроль качества изготовления |
| 6. | Изготовление приспособлений | 12 | 2 | 10 | |
| 7. | Стартовое оборудование | 12 | 2 | 10 | |
| 8. | Тренировочные полёты | 46 | 2 | 44 | Рейтинг полетов |
| 9. | Организация и проведение соревнований выставок | 22 | 2 | 20 | Участие в выставках, соревнованиях разного уровня. Рейтинги участия |
| 10. | Итоговая аттестация | 4 | - | 4 | Результаты аттестации |
| Итого: | | 288 | 41 | 247 | |

Содержание учебного плана.

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Правила соревнований, утверждённые ФАИ. Обсуждение графика соревнований и годового плана.

Практика: Чтение чертежей. Разработка рабочих чертежей моделей.

Тема 2. Основы безопасности труда.

Теория: Правила техники безопасности при работе с инструментом и оборудованием. Правила пожарной безопасности. Показ приёмов работы с инструментом и оборудованием.

Практика: выполнение приёмов работы с инструментом и оборудованием.

Тема 3. Инструменты и материалы.

Теория: Расширение спектра материалов, применяемых в авиамodelизме, инструменты для их обработки.

Практика: выполнение пробной обработки материалов.

Тема 4. Конструкция и технология изготовления моделей чемпионатных классов F2A, F2B, F2C, F2D, F4.

Теория: Знакомство учащихся с конструкцией и технологией изготовления авиамоделей классов: F2A, F2B, F2C, F2D, F4. Выбор модели. Технические требования к моделям. Особенности изготовления крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа, шасси, системы управления. Особенности сборки, отделки и покраски модели. Подготовка к запуску.

Практика: Изготовление контрольных и рабочих шаблонов. Заготовка материалов. Сборка крыла, изготовление стабилизатора, киля, фюзеляжа шасси и топливного бака. Изготовление системы управления. Сборка модели, установка системы управления. Отделка и покраска модели. Установка шасси, топливного бака, двигателя. Балансировка модели. Подготовка модели к полёту. Участие в соревнованиях согласно графика.

Тема 5. Двигатель спортивной модели.

Теория: Классификация двигателей. Различные режимы работы двигателей разного объёма. Порядок доработки ДВС.

Практика: Пробные запуски ДВС разного объёма. Доработки ДВС.

Тема 6. Изготовление приспособлений.

Теория: Разработка технологической оснастки для изготовления воздушных винтов и деталей моделей.

Практика: Изготовление технологической оснастки для изготовления воздушных винтов и деталей моделей.

Тема 7. Стартовое оборудование.

Теория: Правила эксплуатации стартера. Полётный ящик и его комплектация.

Практика: Изготовление полётного ящика.

Тема 8. Тренировочные полёты.

Теория: Правила запуска модели. Особенности пилотирования различных моделей.

Практика: Совершенствование мастерства управления кордовой моделью чемпионатного класса.

Тема 9. Организация и проведение соревнований, выставок.

Теория: Изучение разделов правил ФАИ. Особенности запуска простейших моделей и кордовых моделей чемпионатного класса. Выявление лучших моделей и лучших учащихся.

Практика:

Участие в соревнованиях по классам моделей.

1. Модели планеров с динамическим стартом.
2. Простейшие модели планеров.
3. Модели парашютов с динамическим стартом.
4. Модели метательных планеров.
5. Модели вертолётов.
6. Модели самолётов.
7. Кордовые модели чемпионатных классов.

Тема 10. Итоговая аттестация

Практика: выполнение тестовых заданий.

Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

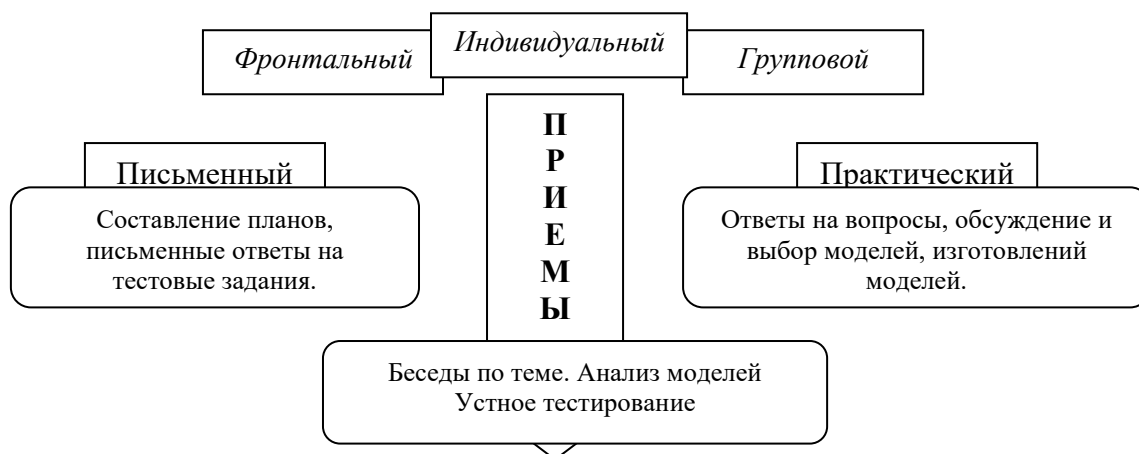
Форма аттестации, контроля и оценочные материалы.

Контроль и проверка уровня освоения образовательной программы производится путем текущего контроля. Он осуществляется на протяжении всего процесса обучения.

Тематический контроль проводится по окончанию изучения конкретной темы.

Формами контроля являются самостоятельные творческие работы обучающихся, представляемые на выставках и соревнованиях по авиамодельному спорту. Учитываются также оригинальность идеи при выполнении обучающимися самостоятельных работ, качество изделий, активное участие в выставках детского и юношеского творчества и соревнованиях по авиамодельному спорту.

Формы, виды контроля



Аттестация обучающихся включает в себя:

- «Промежуточную аттестацию» - проводится по окончании полугодия контрольные задания, тесты, соревнования.
- «Итоговую аттестацию» - по завершению обучения по программе

Оценка результативности образовательного процесса осуществляется с использованием разнообразных форм:

- Тестовые задания.

Одним из способов относительно объективного диагностического контроля является *тестирование*. Тест состоит из задания на деятельность уровня усвоения учебного материала и эталона, то есть образца полного выполнения действия.

По результатам тестов можно судить о завершенности процесса обучения и эффективно наметить пути коррекционно-компенсационной и дальнейшей учебной работы.

При разработке тестовых заданий использовались следующие принципы:

- учет особенностей изучаемого материала;
 - соотнесение видов познавательной деятельности с определенными уровнями усвоения учебного материала;
 - дифференциация заданий каждого уровня по характеру воспроизводящей деятельности.
- Анализ участия в соревнованиях, конкурсах, выставках, показательных выступлениях.

Для подведения результатов используется порядковая шкала измерения – рейтинговая. Цель рейтинговой системы контроля состоит в том, чтобы создать условия для мотивации и самоконтроля познавательной деятельности обучающихся средствами своевременной и систематической оценки результатов их работы в соответствии с

реальными достижениями. В таблице фиксируются результаты каждого обучающегося как в отдельном мероприятии, так и в целом за год.

Внедрение рейтинговой системы контроля в учебный процесс по данному направлению создает следующие преимущества в обучении:

- расширяется компетентность обучающихся в данном виде творчества;
- повышается познавательная культура обучающихся;
- снижается стрессовая ситуация в процессе контроля;
- обучение становится личностно-ориентированным.

Итоговая аттестация обучающихся.

Цель итоговой аттестации – выявление уровня развития способностей и личностных качеств, обучающихся и их соответствия прогнозируемым результатам образовательной программы.

Итоговая аттестация выполняет целый ряд функций:

- учебную, которая создает дополнительные условия для обобщения и осмысления обучающимся полученных теоретических и практических знаний, умений и навыков;
- воспитательную, которая является стимулом к расширению познавательных интересов и потребностей обучающегося;
- развивающую, которая позволяет обучающимся осознать уровень их актуального развития и определить перспективы;
- коррекционную, которая помогает педагогу своевременно выявить и устранить объективные и субъективные недостатки учебно-воспитательного процесса;
- социально-психологическую, которая дает каждому обучающемуся возможность пережить «ситуацию успеха».

Эффективность образовательного процесса оценивается по сформированности базовых компетенций.

Результаты аттестации представляются в виде диагностических карт, фото и видео отчетов, проектов.

Условия реализации программы.

Материально- техническое обеспечение

Программа реализуется в учебном помещении площадью 61 кв. м. В помещении выделены отдельные зоны:

- учебный класс;
- зона станочного оборудования;
- рабочая зона педагога.

Помещение оборудовано по требованиям СанПин, оснащено необходимой мебелью. В отдельном помещении расположен склад для хранения расходных и ГСМ.

Для реализации данной общеобразовательной программы имеется следующее материально- техническое оснащение:

- Станки:
 - ✓ токарный – 2 шт;
 - ✓ сверлильный – 2 шт;
 - ✓ заточный – 2 шт;
 - ✓ ленточная пила – 1 шт;
 - ✓ циркулярная пила – 2 шт.
- Компьютер с встроенным принтером, сканером и ксероксом.
- Видеокамера.
- Инструменты:
 - ✓ бор. машина – 2 шт;
 - ✓ тиски – 2 шт;
 - ✓ выпрямитель тока – 2 шт и др.
- Расходные материалы.

Обучающиеся на занятия приходят в сменной обуви. Для работы с клеем, режущими и острыми предметами каждый ребенок имеет рабочие перчатки. К работе в зоне станочного оборудования допускаются обучающиеся в обязательном присутствии руководителя. Работа в зоне станочного оборудования разрешается при наличии рабочего халата и головного убора.

Методическое обеспечение программы

1. Общие вопросы методики преподавания

Источником развития творческих способностей ребенка является интерес. Он необходим для творчества, с заинтересованности начинается творческая деятельность. Оттого насколько полно удастся педагогу заинтересовать детей техническим моделированием на начальном этапе занятий, будет зависеть вся последующая продуктивная педагогическая деятельность. Важным моментом этого периода является информационное богатое пространство и импульс пробуждения, эффективность которых обеспечивают:

- широкий спектр тематики технического моделирования (самолеты, ракеты, планеры и т.д.);
- форма проведения занятий (практическая работа, игра, соревнования, беседа, выставка - показ творческих работ);
- подборка литературы по темам занятий, наглядных пособий и фотографий;
- показ видеофильмов спортивно-технической и военно-патриотической направленности;
- демонстрация действующих моделей (самолеты, планеры и т.д.);

Для успешного проведения занятий очень важна подготовка к ним, заключающаяся в планировании работы, подготовке материальной базы и самоподготовке педагога.

В этой связи продумывается вводная, основная и заключительная части занятий; просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия,

которые следует разъяснить ребятам, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия, готовится в необходимом количестве и в соответствующем состоянии инструмент. Чтобы выработать у детей практические умения и навыки, педагог предлагает им вначале изготовить несложные модели. Затем, усложняя задание, он приучает обучающихся к самостоятельности, вводя элементы творчества.

Обучение проектированию начинается с информации о технических требованиях к моделям. Педагог дает понятие технического задания, показывает практически, как работать с технической литературой сначала всей группе, затем индивидуально.

Во время индивидуальной работы обучающимся объясняет, что при проектировании модели нужно исходить из реальной возможности, то есть проектировать модель, исходя из того, какие материалы находятся в объединении. Затем идет работа по изготовлению чертежей. После этого, совместно с воспитанником, разрабатывается технология изготовления модели в зависимости от ее класса.

После разработки технологии определяется, какие шаблоны и оснастку необходимо изготовить, какое требуется оборудование.

Соблюдение правил техники безопасности является одним из главных условий успешного изготовления моделей. В простой и доступной форме объясняется обучающимся правила техники безопасности, открывая им потенциальную опасность, заключенную в материале, инструменте, оснастке, станках, имеющихся в объединении. Например, ниткой или листком бумаги при неосторожном обращении можно порезать палец. Приводятся примеры травматизма, известные в течение трудовой деятельности. Даже при незначительной попытке нарушить ребенком правила ТБ, останавливаются занятия в группе и объясняется, к чему может привести это нарушение.

При объяснении свойств материалов, применяемых при изготовлении моделей, руководитель дает понятие о тех науках, которые изучают свойства данных материалов. Он использует любой подходящий момент, чтобы показать необходимость добросовестного изучения тех предметов, которые они проходят в школе.

Методы обучения

На занятиях в объединении применяются различные методы обучения, которые обеспечивают получение обучающимися необходимых навыков, активизируют их мышление, развивают и поддерживают интерес к авиамodelизму.

Для поддержания постоянного интереса обучающихся к занятиям применяются разнообразные методы работы. Любой метод обучения предполагает осознанную цель, без чего вообще невозможна целенаправленная деятельность. Правильно примененный метод непременно приводит к намеченному результату. Если цель не достигнута, то метод обучения был неадекватен цели, т.е. неправильно выбран или неправильно применен.

На занятиях используются основные методы, обеспечивающие усвоение детьми программного материала и развивающие навыки их творческой работы, согласно классификации Ю.К. Бабанского:

I. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

Аспект передачи и восприятия учебной информации:

- словесный (беседа диалоги, объяснения);
- наглядный (показ образцов, показ приемов);
- практический (упражнения, задания, выполнение практических работ совместно с педагогом).

Логический аспект:

- индуктивный;
- дедуктивный.

Аспект мышления и степень познавательной самостоятельности:

| Метод | Деятельность | |
|--------------------|---|--------------------------|
| | преподавателя | обучающихся |
| Репродуктивный | Рассказывает, показывает | Выполняет по образцу. |
| Частично-поисковый | Управляет: ставит вопросы, консультирует. | Работает самостоятельно. |

II. Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности:

- создание «ситуации успеха»;
- предъявление требований и приучение к их выполнению;
- эмоциональное воздействие.

III. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно- познавательной деятельности:

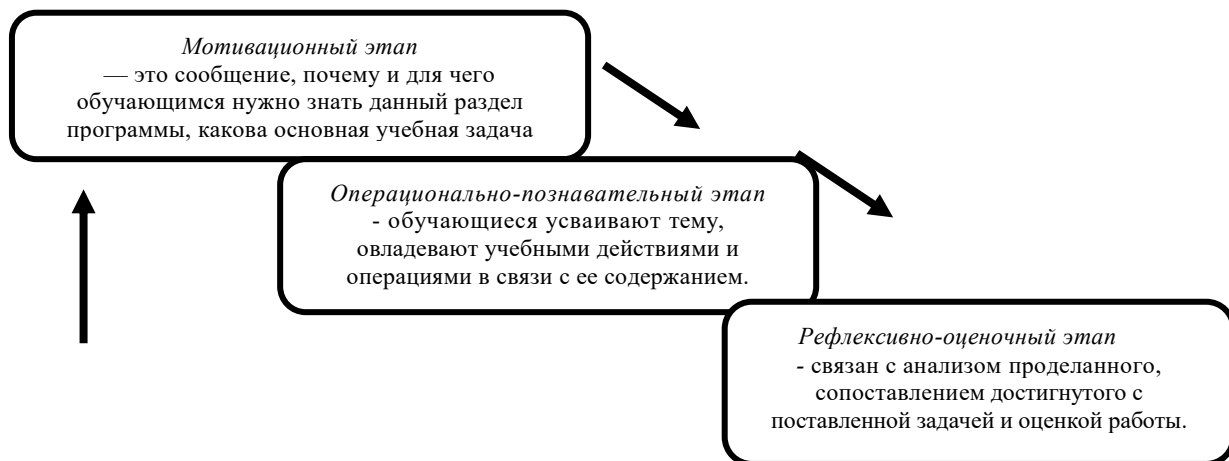
- методы устного контроля и самоконтроля.

Методы воспитания.

- Метод формирования познания (убеждение: объяснение, рассказ, пример).
- Метод организации деятельности и формирования опыта поведения (упражнение: упражнение, приучение, воспитывающие ситуации).
- Метод стимулирования (мотивации: оценка, поощрение).

Вывод: Функциональная пригодность различных методов не остается постоянной на всем протяжении учебного процесса по данной программе. Интенсивность применения одних методов возрастает, других – снижается.

Объединение авиамодельного спорта – добровольное объединение обучающихся, основанное на общем интересе. Большинство обучающихся, на начальном этапе обучения имеют поверхностное представление об авиации. Одни это сделали по совету родителей, другие пришли в объединение после увиденных полетов моделей. Для формирования мотивации к занятиям программа «Авиамодельный спорт» построена таким образом, чтобы обучающийся мог с первых занятий увидеть конкретный результат своего труда. Изучение каждого раздела или темы программы состоит из трех основных этапов: мотивационного, операционально-познавательного и рефлексивно-оценочного.



Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года /распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996 р-г.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н ;
6. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;
7. Правила организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования – центр «Лик» утвержденные Приказом № 47-ОД от 01.03.2023г.
8. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБУ ДО-центр «Лик» утвержденное Приказом № 47-ОД от 01.03.2023г.
9. Устав МБУ ДО – центр «Лик»

Для педагога

Специальная литература по авиамоделированию:

1. Авиамоделный спорт. Правила проведения соревнований. М.: ЦСТКАМ ДОСААФ, 1986.
2. Васильев А. Я., Кумаин В. М. Летающая модель и авиация. М.: Изд-во ДОСААФ, 1968, — 64 с.
3. Гаевский О. К. Авиамоделные двигатели. М.: Изд-во ДОСААФ, 1973. —206 с.
4. Готтесман В. Л. Профили для летающих моделей. М.: Изд-во ДОСААФ, 1958. — 96 с.
5. Дузь П.Д. История воздухоплавания и авиации в России. М.: Машиностроение, 1981, — 272 с.
6. Ермаков А.М. Простейшие авиамодел. М.: Просвещение, 1984. —160 с.
7. Калина И. Двигатели для спортивного моделизма. М.: Изд-во ДОСААФ, 1983. — 160 с.
8. Канаев В. И. Ключ на старт. М.: Молодая гвардия, 1972—136 с.
9. Конспекты занятий по авиамоделизму/ авт.-сост. В.И. Шубин. – Волгоград: Учитель, 2007. – 94 с.
10. Лети, модель! / Сост. М. С. Лебединский; Под общ. ред. Б. Л. Симакова. М.: Изд-во ДОСААФ, 1970. —160 с.
11. Мерзликин В. Е. Радиоуправляемые модели планеров. М.: Изд-во ДОСААФ, 1982. — 160 с.
12. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Подготовительные технические кружки. Спортивно-технические кружки. Производственно-технические кружки. М.: Просвещение, 1982. — 240 с.
13. Рожков В. С. Спортивные модели ракет. М.: Изд-во ДОСААФ, 1984. — 160 с.
14. Столяров Ю. С. Развитие технического творчества школьников: опыт и перспективы.

- М.: Просвещение, 1983. — 176 с.
15. Тарадеев Б. В. Летающие модели-копии. М.: Изд-во ДОСААФ, 1983, — 160 с.
 16. Техническое моделирование и конструирование / Под общ. ред. В. В. Колотилова. М.: Просвещение, 1983. — 256 с.
 17. Черненко Г. Наши крылья. - Л.: Детская литература, 1979.
 18. Журнал «Моделист конструктор»
 19. Журнал «Крылья родины»

Методическая литература:

1. Воронов В.В. Педагогика школы в двух словах. Конспект – пособие для студентов-педагогов и учителей. – М.: Педагогическое общество России 1999. – 192 с.
2. Золотарева А.В. Дополнительное образование детей: Теория и методика социально-педагогической деятельности/ Худож. А.А. Селиванов. – Ярославль: Академия развития: 2004. – 304 с. – (Методика воспитательной работы в школе).
3. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. И сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.
4. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах / Г.М. Коджаспирова. – 2-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 256 с. – (Высшее образование).
5. Рожков М.И., Байбородова Л.В. Теория и методика воспитания: Учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 384 с.

Для обучающихся:

1. Вилле Р. Постройка летающих моделей копий. - М.: ДОСААФ, 1986.
2. Гаевский О.К. Авиамоделирование. - М.: ДОСААФ, 1990.
3. Голубев Ю.А. Юному авиамodelисту. - М.: Просвещение, 1979.
4. Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. - М.: Просвещение, 1984.
5. Калина И. Двигатели для спортивного моделизма. - М.: ДОСААФ, 1985.
6. Каюнов Н.Т. Авиамodelи чемпионов. - М.: ДОСААФ, 1978.
7. Лагутин О.В. Самолёт на столе. - М.: ДОСААФ, 1988.
8. Лебединский М.С. Лети модель. - М.: ДОСААФ, 1970.
9. Паркер С. Что внутри самолётов. - М.: Слово, 1994.
10. Рожков В.С. Авиамodelьный кружок. - М.: Просвещение, 1986.
11. Рожков В.С. Строим летающие модели. - М.: Патриот, 1990.
12. Сироткин Ю.А. В воздухе пилотажные модели. - М.: ДОСААФ, 1983.
13. Слунда Б. Летающие модели вертолётов. - М.: Мир, 1988.
14. Тарадеев Б.В. Летающие модели копии. - М.: ДОСААФ, 1983.
15. Тарадеев Б.В. Модели копии самолётов. - М.: Патриот, 1991.
16. Фетцер В.А. Авиация в моделях. - Иж.: Удмуртия, 1992.
17. Фомин В.И. Авиамodelьный спорт. - М.: ДОСААФ, 1985.
18. Черненко Г. Наши крылья. - Л.: Детская литература, 1979.
19. Журнал «Моделист конструктор»
20. Журнал «Крылья родины»

Кадровое обеспечение программы

Дорошенко Олег Федорович, педагог дополнительного образования, высшая квалификационная категория.

Образование: ФГБОУ СПО «Уральский колледж связи и информатики», по специальности «радиосвязь, радиовещание и телевидение», присуждена квалификация: радиотехник, 1992 г.; АНО ДПО «Гуманитарная академия», программа по направлению «Образование и педагогика: педагогика и психология дополнительного образования», 2018г.

Член областного методического объединения педагогов ДО спортивно-технической направленности «авиамоделирование»). Победитель городского конкурса ДОП технической направленности среди образовательных организаций г. Екатеринбурга «Лучшая ДОП технической направленности, реализуемая в УДО», 2015 г., мастер спорта международного класса.

Оценочные материалы

Технология рейтинговой системы контроля знаний.

Рейтинг – это суммарная интегральная оценка, характеризующая уровень и объем работы обучающихся в процессе обучения по дополнительной общеобразовательной программе. Цель рейтинговой системы контроля знаний состоит в том, чтобы создать условия для мотивации и самоконтроля познавательной деятельности обучающихся средствами своевременной и систематической оценки результатов их работы в соответствии с реальными достижениями. В дополнительном образовании актуальным (в большей степени, чем в школьном, где обучение обязательно) является устойчивая длительная мотивация учебной деятельности и контроль результатов. Поэтому для оценки при обучении для управления познавательной деятельностью используется рейтинговая система. В основе рейтинговой системы контроля знаний лежит комплекс мотивационных стимулов, среди которых – своевременная и систематическая оценка результатов в точном соответствии с реальными достижениями обучающихся, система поощрения лучших.

Внедрение рейтинговой системы контроля в учебный процесс по данному направлению создает следующие преимущества в обучении:

- расширяется компетентность обучающихся в области изучения авиамodelьного спорта;
- повышается познавательная культура обучающихся;
- снижается стрессовая ситуация в процессе контроля как для обучающихся;
- обучение становится личностно-ориентированным;
- обеспечивается ритмичная, максимально мотивированная работа, как обучающихся, так и педагога.

Основной алгоритм рейтинговой системы контроля знаний включает в себя следующие действия:

- весь курс обучения разбивается на тематические разделы, контроль по которым обязателен;
- по окончании каждого раздела проводится достаточно полный контроль знаний с оценкой в баллах;
- в конце каждого учебного года и обучения в целом определяется сумма набранных за весь период обучения баллов и выставляется общая оценка.

В группе награждаются первые 3 места, предусматриваются 5 поощрительных призов. Награждение производится дипломами, памятными подарками.

Данный рейтинг оказывает содействие в формировании устойчивой мотивации обучающихся к занятиям авиамodelьным спортом и обеспечивает контроль и самоконтроль за результатами учебного процесса.

Суммарный балл обучающихся формируется в конце учебного года на основании следующих показателей:

1. Качества теоретической подготовки, которое проверяется в конце учебного года на основании выполнения тестовых заданий. Максимальное количество баллов по этому показателю – 50. Варианты тестовых заданий приведены в приложении 6.

2. Основная масса баллов в рейтинге приходится на баллы, полученные на соревнованиях, конкурсах, выставках. Клубные и городские мероприятия являются логическим завершением очередной темы программы образовательной деятельности, в ходе которых проходит контроль, оценка и самооценка знаний и умений обучающихся, полученных в ходе изучения темы.

3. За первое место в клубных соревнованиях можно получить максимум 50 баллов. В среднем в соревнованиях принимают участие 30 человек. 3 призовых места награждаются

дополнительно, поэтому разница между 1 и 2 местами, 2 и 3 местами, 3 и 4 местами составляет 5 баллов, между 4 и 5 местами – 4 балла, остальные места – с разницей в 1 балл, в итоге получается максимум 50 баллов. С другой стороны, в конце учебного года проводится тестирование, проверяющее знание теоретического материала, тест состоит из 10 вопросов, за один вопрос можно получить 5 баллов, и также получается максимум 50 баллов. Соревнования различных уровней различаются между собой на 10 баллов, поэтому за 1 место на Российских соревнованиях можно получить 100 баллов.

4. Все дети могут принять участие в выставках детского и юношеского творчества, на которые предлагают свои экспонаты. Отборочная комиссия выбирает на выставку лучшие модели, за что обучающийся зарабатывает 10 баллов. Если же на выставке ребенок занимает призовое место, то получает баллы соответственно таблице.

5. Оказание помощи в проведении соревнования поощряется по усмотрению педагога 10 баллами.

6. При подсчете рейтинга учитываются и штрафные баллы за нарушение техники безопасности, порчу инвентаря, техники, умышленные действия, повлиявшие на качество подготовки команды к соревнованиям.

Подведение итогов рейтинга проходит торжественно в конце учебного года. Особенно ярко это мероприятие проводится для обучающихся 1 года обучения, которых посвящают в авиамоделисты. Яркие, запоминающиеся итоговые праздники также способствуют формированию устойчивой мотивации к занятиям.

Приложение 3

Положение о рейтинге обучающихся клуба авиамодельного спорта «Шершни».

Цель: создать условия для мотивации и самоконтроля познавательной деятельности,

Задачи:

1. мотивировать обучающихся к получению качественных теоретических знаний по авиамоделизму;
2. способствовать достижению высоких результатов в теоретической подготовке, соревнованиях, конкурсах, выставках;
3. формировать интерес к технике;
4. привлечь школьников к активному участию в спортивных и культурных мероприятиях.

Рейтинг каждого обучающегося определяется в конце учебного года и включает в себя оценку:

1. по технике безопасности.
2. творческую инициативу.
3. личные достижения (участие в соревнованиях, конкурсах, выставках, конференциях)

Рейтинг обучающихся вычисляется по следующим критериям оценки:

1. Качество теоретической подготовки макс. - 50 баллов
2. Участие в выставках, показательных выступлениях за единицу - 10 баллов
3. Оказание помощи в проведении соревнований, конкурсов - 10 баллов
4. Призеры соревнований, конкурсов, выставок и т.д. по таблице.

| Место | Клубные | Городские | Зональные | Областные | Российские | Место |
|-------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|-------|
| 1 | 50 | 60 | 70 | 90 | 100 | 1 |
| 2 | 40 | 50 | 60 | 80 | 90 | 2 |
| 3 | 35 | 45 | 55 | 75 | 85 | 3 |
| 4 | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 | 4 |
| 5 | 26 | 36 | 46 | 66 | 76 | 5 |
| 6 | 25 | 35 | 45 | 65 | 75 | 6 |
| 7 | 24 | 34 | 44 | 64 | 74 | 7 |
| 8 | 23 | 33 | 43 | 63 | 73 | 8 |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 9 | 22 | 32 | 42 | 62 | 72 | 9 |
| 10 | 21 | 31 | 41 | 61 | 71 | 10 |
| 11 | 20 | 30 | 40 | 60 | 70 | 11 |
| 12 | 19 | 29 | 39 | 59 | 69 | 12 |
| 13 | 18 | 28 | 38 | 58 | 68 | 13 |
| 14 | 17 | 27 | 37 | 57 | 67 | 14 |
| 15 | 16 | 26 | 36 | 56 | 66 | 15 |
| 16 | 15 | 25 | 35 | 55 | 65 | 16 |
| 17 | 14 | 24 | 34 | 54 | 64 | 17 |
| 18 | 13 | 23 | 33 | 53 | 63 | 18 |
| 19 | 12 | 22 | 32 | 52 | 62 | 19 |
| 20 | 11 | 21 | 31 | 51 | 61 | 20 |

При участии в соревнованиях чемпионатных классов моделей начисляется дополнительно 20 баллов.

Штрафные баллы:

1. Нарушение техники безопасности:
 - Средней тяжести - 20 баллов
 - Грубое нарушение - 50 баллов.
2. Порча инвентаря и техники – 30 баллов.
3. Умышленные действия, повлиявшие на качество подготовки команды – аннулирование результатов за год.

Приложение 4

Диагностика личностных качеств обучающихся

Каждый ребенок имеет свои отличительные особенности и педагог должен их знать. Поэтому, наряду с мониторингом образовательной деятельности, педагогом ведется систематическая работа по изучению личностных качеств обучающихся.

В качестве метода диагностики личностных изменений ребенка используется метод наблюдения — наиболее доступный способ получения информации об обучающихся.

Показателем результативности воспитания рассматривается не степень приближения ребенка к единому для всех стандарту, а отслеживание динамики изменений его самого – каким был, каким стал?

Критерии оцениваемых параметров:

| Показатели | Оцениваемые критерии | Содержание |
|--|-----------------------------|---|
| Организационно-волевые качества (выступающие субъективной основой ее развития и обеспечивающие практическую реализацию этого процесса) | Терпение | Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности. |
| | Воля | Способность активно побуждать себя к практическим действиям. Наблюдается положительное влияние интереса на волю личности. |
| | Самоконтроль | Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия). |
| | Самооценка | Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям. |
| Ориентационные свойства личности (непосредственно побуждающие ребенка к развитию) | Интересы | Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы (неосознанный интерес, навязанный извне или на уровне любознательности; ведущие мотивы: познавательный, добиться высоких результатов; интерес на уровне увлечения; интерес поддерживается самостоятельно, устойчивая мотивация). Познавательный интерес – стремление к изучению, |

| | | |
|--|-----------------------|---|
| | | познанию объекта. |
| | Убеждения, взгляды | Субъективные отношения личности к окружающей действительности и своим поступкам. |
| | Ценностные ориентации | Направленность сознания и поведения личности на общественные, материальные и духовные ценности. |
| | Профориентированность | Стремление изучить глубоко предмет как будущую профессию. Понимание нужности и важности приобретаемых знаний, умений и навыков для данного вида деятельности. Создание условий для положительного отношения детей к труду, профессии. |
| Поведенческие характеристики (отражающие культуру общения со сверстниками и определяющие социальные границы саморазвития ребенка в группе) | Социальные установки | Готовность, предрасположенность к определенным социально-принятым способам поведения. Отношение ребенка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия. Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации. |
| | Тип сотрудничества | Отношение ребенка к общим делам детского объединения. Умение воспринимать общие дела как свои собственные. |

Указанные личностные качества необходимы и достаточны, поскольку:

- дают многомерную характеристику личности;
- позволяют выявить основные индивидуальные особенности ребенка;
- легко наблюдаемы и контролируемы;
- доступны для анализа любому педагогу и не требуют привлечения других специалистов.

Приложение 5

Методические рекомендации по организации и проведению соревнований

Соревнования – одна из форм работы по программе «Авиамодельный спорт».

Цель соревнований: способствовать углублению технических знаний, воспитывать волю и закалять характер обучающихся. Выявить лучшие летные качества моделей.

Соревнования – это итог работы каждого моделиста. На них проверяют качество моделей, умение обучающихся целеустремленно использовать все свои знания и силы для достижения успеха. Соревнования проводятся на личное и командное первенство. Элементы спорта, дух соперничества обязательно присутствуют в процессе занятий авиамоделизмом, и педагог объединения должен использовать их в учебных и воспитательных целях. Формы и содержание игр и соревнований зависят от времени обучения и от уровня подготовки воспитанников.

Организация соревнований с простейшими моделями обычно не вызывает затруднений для руководителей. Сложнее соревнования по моделям планеров и самолетов. Так как для их запуска требуются определенные условия, соревнования по моделям планеров и моделям самолетов рекомендуется проводить отдельно.

При подготовке к соревнованиям педагог придает большое значение *психологической подготовке* обучающихся. Он рассказывает о правилах соревнований, в которых участвовал сам и о которых прочитал в информационной литературе, приводит примеры удачных и неудачных выступлений. Особенно анализирует неудачные выступления, заостряя внимание на ошибках, которые допускал сам и другие опытные спортсмены. Объясняет, как их можно не допустить.

Успех на соревнованиях зависит и от степени готовности модели. Обычно авиамоделисты готовят к соревнованиям две модели: одну — для полетов в безветрие, другую — в ветреную погоду. Если модель одна, очень важно в ходе состязаний вносить при регулировке коррективы в зависимости от меняющихся условий.

Перед каждым запуском необходимо осмотреть модель, проверить надежность и прочность крепления ее частей, сменить резиновый двигатель (у моделей самолетов).

На соревнованиях возможна и поломка модели. Обучающиеся должны уметь правильно и быстро ремонтировать модель. Иногда, спеша выйти на старт, ребёнок выполняет ремонт небрежно, грубо заклеивает порванную обшивку, вместо того чтобы вырезать поврежденное звено обтяжки и аккуратно наклеить новое. Следует помнить, что неудачный ремонт ухудшает летные качества модели: провисшая обтяжка изменяет форму крыла, стабилизатора, возникает добавочное сопротивление, модель плохо набирает высоту, хуже планирует.

1. Организация соревнований

1. Определяются цели и задачи соревнования.
2. Составляется положение.
3. Разрабатываются критерии оценок.
4. Создаются условия для проведения соревнования.
5. Подведение итогов.
6. Награждение победителей.

Вывод:

1. Соревнование должно быть достаточно трудным, увлекательным.
2. Пункты соревнования делаются конкретными, результаты их выполнения можно оценить и сравнить.
3. Критерии оценок должны быть простыми и понятными для всех участников.
4. Механизм подведения итогов и определения победителей делается наглядным.

2. Критерии оценки

Для подведения результатов используется порядковая шкала измерения — рейтинговая. Результаты обучающихся фиксируются в таблице как в отдельном мероприятии, так и в целом за год.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968210

Владелец Гаврилова Татьяна Александровна

Действителен с 14.10.2025 по 14.10.2026