

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»

СОГЛАСОВАНА  
заведующий  
отделом начального  
технического  
моделирования

05.09 2016г.  
 С.В. Иванов

РАССМОТРЕНА  
протокол заседания  
методического совета

от 05.09 2016г. № 2

УТВЕРЖДАЮ  
директор

ГБОУ ДО РК «МАН»  
«Искатель»



05.09 2016 г.  
 В.В. Члек

Образовательная программа дополнительного образования детей  
спортивно-технической направленности

## Механизм и принципы работы радиоуправляемых моделей

Возраст обучающихся 10-14 лет  
Срок реализации программы 2 года

Автор-составитель:  
**Иванов Сергей Владимирович,**  
педагог дополнительного  
образования  
кружка «Радиоуправляемые  
модели»

Симферополь  
2016 год

## ПОЯНТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Большое развитие в нашей стране получил радиомоделизм. Авиамодельный, судомодельный и автомодельный виды спорта в России стали одними из самых действенных средств воспитания молодежи и подготовки ее к коллективному труду и к активной обороне Родины. Большинство русских летчиков, автоконструкторов, космонавтов, судостроителей начали свой путь в большую авиацию с модели самолета, автомобиля, катера.

В настоящее время на базе радиомодельного кружка МАН «Искатель» ведутся занятия с юными радиомоделистами. Занятия проводятся с учащимися 1-2 года обучения.

Кружок 1-ого года обучения охватывает круг первоначальных знаний и навыков, необходимых для работы по изготовлению и запуску несложных моделей. Осуществляется знакомство с первоначальными сведениями, по теории конструкции, истории отечественного машиностроения. Приобретаются навыки обработки материалов и работ с различными инструментами.

Кружок 2-ого года обучения расширяет знания учащихся по модельной технике, по основам аэродинамики и методике проведения несложных технических расчетов. Они оттачивают свои умения и навыки работы с точными инструментами, получают знания по основам физики и повышают уровень знаний по основам аэродинамики.

Особое внимание уделяется патриотическому воспитанию членов кружка на примере героев СССР В.П. Чкалова, М.М. Громова, трижды героев Советского Союза И.Н. Кожедуба и А.И. Покрышкина, героя Советского Союза Девятаева, участников афганских и чеченских событий.

При изменении материально - технического оснащения кружка программа может видоизменяться. Цели и задачи при этом остаются прежние.

Программа является *модифицированной*. Методологическую основу для написания данной программы составила Матвеева О.И. Программа для второго года обучения по авиамоделированию. - Саранск, 2002.

Настоящая программа «Механизм и принципы работы радиоуправляемых моделей» разработана на основе требований:

Настоящая программа разработана на основе требований:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.06.2016) «Об образовании в Российской Федерации».
2. «Конвенции о правах ребенка».
3. «Национальной доктрины образования в Российской Федерации», 2000г.
4. «Концепции развития дополнительного образования», утвержденной распоряжением правительства РФ от 4 сентября 2014г. № 1726-р.
5. Закона Республики Крым «Об образовании в Республике Крым» № 131-ЗРК/2015 от 06 июля 2015 года.
6. Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

7. Устава ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

8. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33660).

9. Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

10. Положения о рабочих (модифицированных), экспериментальных, авторских и других образовательных программах дополнительного образования детей ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

**Направленность:** спортивно-техническая.

По содержанию образовательная программа является *художественно-эстетической*; по функциональному предназначению – *досуговой*; по форме организации – *кружковой*; по времени реализации – *2-х годичной подготовки*.

**Новизна** программы заключается в детальном изучении постройки различных типов авиамodelей с использованием новейших технологий, в расширении спектра изготавливаемых по чертежам modelей.

**Актуальность** обусловлена технической и практической значимостью программы. Обладание техническими навыками даёт в будущем возможность использовать свои умения, накопление определенного объема знаний, что значительно облегчит освоение любой более сложной программы.

Особую актуальность представляет формирование гражданской и нравственной позиции юных техников. Включаясь в работу различных детских общественных объединений по интересам, учащиеся оказываются в пространстве разновозрастного общения, могут проявлять инициативу, самостоятельность, лидерские качества, умение работать в коллективе, учитывать интересы других, получать квалифицированную помощь в различных аспектах социальной жизни. Это влияет на социальную адаптацию детей и молодёжи к изменяющимся условиям жизни, а значит, на их успешность и благополучие городской жизни.

**Педагогическая целесообразность** образовательной программы заключается в том, что обучение авиамodelизму школьников даёт умение образно мыслить и изготавливать модели по чертежам, работать с чертежами.

Педагогическая значимость обусловлена и тем, что работа в тесном, сплоченном коллективе разновозрастных детей, ставящих перед собой единую цель и готовых поделиться приобретенными знаниями и опытом, теснейшим образом связана с интеллектуальным, эмоциональным и нравственным развитием каждой отдельной личности.

**Цель программы:** создание условий для индивидуального развития

творческого потенциала обучающихся через занятия авиамоделированием.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- развить техническое мышление учащихся;
- сформировать знания в области аэродинамики;
- обучить детей использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- сформировать навыки работы с инструментами и приспособлениями при обработке различных материалов;
- сформировать умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления авиамodelей;
- мотивировать отношения к обучению как важному и необходимому для личности и общества делу.

*Развивающие:*

- развивать творческое мышление;
- развивать умения запоминать, анализировать, оценивать.

*Воспитательные:*

- воспитывать настойчивость в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- воспитывать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- приобщать к нормам социальной жизнедеятельности;
- воспитывать патриотизм.

**Отличительные особенности** образовательной программы от уже существующих в этой области. Постоянное участие в соревнованиях позволяет каждому учащемуся проверить свои умения и навыки, заложенные им в процессе изготовления и управления моделью, для систематического повышения своего спортивного мастерства. Теоретическая работа в кружке организована в виде беседы и пояснения по ходу изготовления моделей. Практические умения и навыки начинаются с показа приема обработки деталей инструментом с соблюдением мер безопасности. Для обеспечения обработки материалов имеются станки и инструменты: сверлильный настольный станок, фрезерный станок, токарный станок, три вида дисковых пил для обработки реек. Для подготовки кружковцев к управлению радиоуправляемых моделей применяется компьютерная программа (симулятор).

**Возраст детей**, участвующих в реализации данной образовательной программы - 10 - 14 лет.

Количество обучающихся в группе составляет 12-15 человек.

**Сроки реализации образовательной программы** – 2 года (2016-2018 г.г.).

**Основной формой обучения** являются занятия с группой учащихся (аудиторные теоретические и практические занятия, беседы, короткие лекции, рассказ, анализ ошибок и поиск путей их устранения, учебно-тренировочные сборы и соревнования) в строгом соответствии с учебным планом, темой и расписанием, требованиями Устава образовательного

учреждения.

Теоретические и практические занятия проводятся с использованием наглядного материала (чертежи, схемы, готовые модели, плакаты, видеосюжеты). Широко используются Интернет-ресурсы.

Данная программа позволяет использовать фронтальную, групповую, индивидуальную формы работы.

С экспериментальными моделями летательных аппаратов обучающиеся могут выступать на соревнованиях по авиамodelьному спорту.

**Режим занятий:**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 академических часа с перерывом 15 минут через каждые 45 минут занятия.

Общее количество часов в год - 216.

**Ожидаемые результаты:**

**Обучающиеся 1-го года обучения должны знать:**

- основные этапы развития мировой авиации и космонавтики;
- элементы конструкции, способы изготовления, регулировки и запуска простейших летательных аппаратов;
- основные параметры механических и электрических двигателей;
- основы технического черчения;
- название основных частей планера и их назначение;
- основные параметры крыла;
- меры безопасности при работе с оборудованием и инструментом.

**Обучающиеся 1-го года обучения должны уметь:**

- работать в коллективе со столярными, слесарными и измерительными инструментами;
- проявлять интерес к истории отечественной авиации и ракетной технике;
- изготовить чертёж общего вида простейшей модели планера.

**Обучающиеся 2-го года обучения должны знать:**

- историю авиационного моделизма;
- основы теории полёта летающих моделей резиномоторных самолетов;
- принцип работы и эксплуатации резиномоторных двигателей;
- технологию конструкционных материалов, приёмы безопасной работы с инструментами, механическим и электрическим оборудованием;
- основы технического черчения;
- меры безопасности при работе с оборудованием и инструментом;
- основные принципы сборки моделей.

**Обучающиеся 2-го года должны уметь:**

- выполнять эскизный проект, строить, запускать и регулировать модели нечемпионатных классов;
- самостоятельно пользоваться технической литературой;
- рассчитывать общую площадь, угловую нагрузку.
- изготавливать шаблоны деталей для моделей.
- правильно делать внешнюю отделку планера;
- пользоваться инструментами и материалами, применяемыми в оклеивании планеров.

ИПОЛИТИО, ИПОЛИТИО МЕРОБАНО  
ИПТАГОБ)

ИПОЛИТИО  
ИПТАГОБ)

ИПТАГОБ)  
ИПТАГОБ)



ИПТАГОБ)  
ИПТАГОБ)