

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

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

СОГЛАСОВАНА  
заведующий отделом  
НТМ и НТТ

24.08  2018г.  
Е.С. Сабаева

РАССМОТРЕНА  
протокол заседания  
методического совета

от 28.08 2018г. № 11

УТВЕРЖДАЮ  
директор  
ГБОУ ДО РК

«МАН» «Искатель»  
28.08 2018г.  
В.В. Члек



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
дополнительного образования детей  
спортивно-технической направленности  
«КАРТИНГ»

Возраст обучающихся - 11-14 лет  
Срок реализации программы - 1 год

Автор-составитель:  
Малыгин Сергей Викторович,  
педагог дополнительного образования  
кружка «Картинг от А до Я»

Симферополь  
2018 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Программа «Картинг» разработана на основе требований:**

1. Конституции Российской Федерации.
2. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.06.2016) «Об образовании в Российской Федерации».
3. «Национальной доктрины образования в Российской Федерации», 2000г.
4. «Концепции развития дополнительного образования», утвержденной распоряжением правительства РФ от 4 сентября 2014г.№ 1726-р.
5. 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).
6. Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Закона Республики Крым «Об образовании в Республике Крым» № 131-ЗРК/2015 от 06 июля 2015 года.
8. Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
9. Устава Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель».
10. Положения о рабочих (модифицированных), экспериментальных, авторских и других образовательных программах дополнительного образования детей ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

### **Направленность программы - спортивно-техническая.**

Программа «Картинг» является **модифицированной** и составлена на основе авторской программы детского объединения «Картингист», автор Голосной С.Д. МОУ ДОД КР СЮТ ст. Кагальницкая.

Картинг - это один из популярных и наиболее доступных видов автомобильного спорта, которым можно заниматься с раннего возраста. В нашей стране в официальных соревнованиях разрешается участвовать с 8-летнего возраста. В процессе обучения воспитанники знакомятся с конструктивными особенностями и устройством картингов, работой основных систем и узлов, двигателей и в дальнейшем осуществляют практические работы по их техническому обслуживанию. Это дает возможность детям овладеть навыками работы со слесарным инструментом, научиться тонкостям регулирования двигателя и ходовой части, ознакомиться с работой различных металлообрабатывающих станков, проявить конструкторские способности, овладеть приемами управления автомобилем. Работая с картингом, учащиеся с интересом трудятся и в итоге могут ощутить результат своего труда, испытывая, обкатывая свою машину, тренируются и участвуют на ней в соревнованиях.

Полученные знания и навыки по завершению обучения по данной программе могут быть полезны в выборе профессии.

Кружок картинга в МАН «Искатель» работает с 1968 года. За это время спортсмены секции картинга неоднократно становились победителями и призерами региональных и республиканских соревнований.

В основе деятельности секции картинга заложено формирование у учащихся первоначальных технических знаний в области конструирования и изготовления картингов, освоение техники вождения картинга, изучение правил проведения соревнований и технических требований к картингам, изучение ПДД и безопасности движения. Основы знаний, полученные в кружке картинга, и опыт участия в соревнованиях учащихся помогают в дальнейшей подготовке спортсмена-картингиста. В период с 2012 по 2014 год команда МАН «Искатель» завоевывала первые и призовые места на соревнованиях по картингу среди учащихся Крыма. Учащиеся кружка картинга принимали участие и занимали призовые места в соревнованиях Федерации картинга Крыма.

**Реализация программы предполагает следующие направления:**

- образовательное, познавательное, досуговое, спортивное.

Техника управления картингом совпадает с техникой управления настоящим автомобилем. Более того, карт намного острее воспринимает физическое и эмоциональное состояние человека водителя, его «чувства автомобиля и дороги». Картинг – это одна из начальных ступеней в обучении учащихся такого предмета, как автодело.

**Новизна** программы заключается в её содержании, где перед учащимися раскрываются ценности технического творчества в организации конструктивной деятельности, способствующей развитию продуктивного творчества воспитанников и возможности их реализации.

Также новизна заключается в отличительной специфике данного спортивно-технического направления по сравнению с другими подобными и близкими видами спорта.

**Актуальность** обусловлена общественной потребностью воспитания творчески активных и технически грамотных молодых людей, в возрождении интереса молодёжи к современной технике, в выявлении и педагогической поддержке технически одарённой молодёжи, подготовке учащихся к конструкторской, автотехнической деятельности.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в том, что обучающиеся проходят курс обучения юного автослесаря, углубляют и расширяют свои знания по физике, математике, дизайну и учатся применять их на практике. Занятия картингом дают навыки, необходимые как для жизни, так и для правильного вождения автомобиля: это быстрота реакции, предвидение ситуации, стратегическое мышление, дисциплина, выносливость.

Также педагогическая целесообразность продиктована отсутствием подобного набора знаний и навыков в других видах обязательного и дополнительного образования.

**Цель:** развитие позитивных личностных качеств, познавательных и творческих способностей учащихся посредством освоения системы знаний по

безопасности дорожного движения, формирование навыков поведения в различных ситуациях на дороге, привитие инженерно-технических навыков и знаний на этапе изучения и обслуживания материальной части картингов, ориентирование учащихся на достижение высокого результата в процессе занятий в секции картинга.

Реализация поставленной цели предусматривает решение следующих задач.

**Задачи:**

***Обучающие:***

- сформировать навыки поведения в различных ситуациях на дороге как в роли пешехода, так и в роли водителя;
- изучить устройство карта и двигателя внутреннего сгорания, принцип работы ДВС;
- овладеть техникой вождения карта;
- овладеть техникой конструирования, изготовления и доводки карта;
- изучить правила проведения соревнований по картингу.

***Развивающие:***

- развить умение учащихся прогнозировать дорожную обстановку и принимать правильное решение в различных ситуациях;
- совершенствовать спортивное мастерство;
- содействовать процессам самопознания и саморазвития личности;
- развивать интерес учащихся к выбранному профилю деятельности.

***Воспитательные:***

- формировать волевые качества для успешной деятельности, такие, как собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность;
- создавать условия для самоопределения учащихся в профессиональном выборе;
- мотивировать стремление к доброжелательным отношениям в коллективе,
- выработать стремление к достижению высоких спортивных результатов.

**Отличительные особенности данной программы** в том, что знания, которые обучающиеся получают в объединении, носят долговременный характер. Навыки, умения, опыт деятельности применимы в различных жизненных ситуациях. Программа универсальна и направлена на раннее выявление профессиональной ориентации будущих техников, конструкторов, спортсменов, квалифицированных и профессиональных водителей.

Так же отличительными особенностями реализации программы является техническая оснащенность и материальная база кружка картинга. На современном этапе картинг переживает большие трудности. Для того чтобы спортсмен-картингист показал высокие результаты в соревнованиях, кроме спортивного мастерства обязательным условием является наличие хорошей материальной базы, так как картингист не имеет права участвовать в соревнованиях, если у него нет полной экипировки, а картинг не отвечает требованиям Российской автомобильной федерации (РАФ) и федерации картинга.

**Возраст детей.**

Данная программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 11 до 14 лет.

**Сроки реализации** данной программы -1 год.

### **Формы занятий**

Программой предусмотрены следующие формы занятий:

- групповые;
- индивидуальные;
- коллективные.

Освещение теоретического материала проводится в виде кратких лекций, бесед, дискуссий. Рассмотренные вопросы закрепляются во время практических занятий, тренировок.

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 15 минут (240 часов).

### **Ожидаемые результаты освоения программы.**

Приобретение учащимися навыков в управлении картингом, приобретение начальных знаний и умений в техническом обслуживании, регулировке и ремонте карта.

Осознанное усвоение методов подготовки картингов к соревнованиям. Умение планировать свою тренировочную и соревновательную деятельность. Развитие чувства коллективизма. Применение своих знаний и навыков в быту.

### **Обучающие должны**

#### **знать:**

- правила техники безопасности при работах в мастерской, при техническом обслуживании и вождении автомобиля;
- на уровне новичка основные системы двигателя;
- основы управления автомобилем;
- общие правила дорожного движения;
- основные правила соревнований по картингу;
- техническое устройство мини-автомобиля.

#### **уметь:**

- подготовить автомобиль к учебно-тренировочной езде;
- работать в команде;
- иметь общее представление о работе основных систем двигателя;
- выполнять несложные работы на станочном оборудовании;
- осуществлять вождение мини-авто карта.

**Способы проверки** результатов освоения программы: квалификационный экзамен, тесты, соревнования. **Формы подведения итогов** обучения проводятся в виде теоретического тестирования полученных технических знаний и зачетных заездов для оценки практических навыков вождения.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Раздел и тема занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вступительное занятие. Инструктаж по ТБ	2	2	-
2.	Автомобиль, картинг и автомобильный спорт. Учебно-наглядные пособия по картингу	6	2	4

3.	Общее устройство картинга	6	4	2
4.	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания. Устройство мотоциклетного двигателя	30	4	26
5.	Техническое обслуживание, регулировка и ремонт картинга	12	4	8
6.	Требования безопасности во время тренировок и соревнований	6	2	4
7.	Соревнования по картингу. Правила проведения соревнований	4	2	2
8.	Подготовка картингов к тренировкам и соревнованиям	20	4	16
9.	Специальная физическая подготовка к участию в соревнованиях. Первичная доврачебная помощь при травмах	8	2	6
10.	Учебные заезды на картинге	26	2	24
11.	Спортивно-тренировочные заезды на картинге	30	2	28
12.	Организация и проведение соревнований	8	2	6
13.	Итоговое занятие	2	2	-
	<b>Итого часов:</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>126</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Вступительное занятие. Инструктаж по ТБ (2 часа)

*Теория.* Цели, задачи и содержание работы кружка картинга. Инструктаж по технике безопасности.

Меры безопасности, связанные с выполнением слесарных, сверлильных работ. Меры безопасности на тренировках и соревнованиях. Меры безопасности, связанные с техническим состоянием, экипировка и одежда обучающихся, состояние их здоровья и самочувствия.

Картинг как вид спорта.

### 2. Автомобиль, картинг и автомобильный спорт.

#### Учебно-наглядные пособия по картингу (6 часов)

*Теория.* История автомобиля, автомобиль вчера, сегодня и завтра. Современное автомобилестроение и перспективы его развития. Современные спортивные автомобили. История картинга. Современные картинги и их классификация.

Классификация учебно-наглядных пособий по картингу. Применение игровых методик для повышения уровня усвоения знаний кружковцев.

*Практика.* Проектирование, конструирование и изготовление учебно-наглядных пособий по ПДД, проведение викторин. Усовершенствование оборудования, инструментов и приборов.

### 3. Общее устройство картинга (6 часов)

*Теория.* Классификация картингов. Основные узлы картинга, их назначение, расположение и взаимодействие. Рамы, двигатели, узлы трансмиссии, колеса, механизмы управления. Шины, которые применяются на картингах.

*Практика.* Ознакомление с устройством картинга.

#### **4. Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.**

##### **Устройство мотоциклетного двигателя (30 часов)**

*Теория.* Типы двигателей, применяемые на картах (двухтактные, четырехтактные, мотоциклетные, специальные с КПП, специальные без КПП). Понятие о теоретическом расчете двигателя. Способы устранения неисправностей двигателя. Принцип работы двухтактного двигателя, определение такта, двухтактный рабочий цикл. Фазы газораспределения, понятие о степени сжатия. КШМ, его назначение и работа. Сцепление, КПП, понятие о передаточном числе. Система электрооборудования: генератор, батарейное зажигание, магнето, свечи. Опережение зажигания, калильное число. Система питания: бензобак, бензопроводы. Бензонасос, его назначение, принцип работы, устройство. Карбюратор, его назначение, устройство, работа. Образование рабочей смеси, ее количество и качество. Виды горюче-смазочных материалов для ДВС.

*Практика.* Показ фаз газораспределения двух- и четырехтактного двигателя. Регулировка опережения зажигания. Подбор свечей зажигания. Приготовление топливной смеси для двигателя.

Разборка и сборка двигателя. Изготовление прокладок. Установка опережения зажигания. Способы определения и устранения возможных неисправностей. Разборка и сборка бензонасоса и карбюратора.

##### **5. Техническое обслуживание, регулировка и ремонт картинга (12 часов)**

*Теория.* Требования к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспортного средства. Требования к техническому состоянию рулевого управления, тормозов, шин. Кузова световых приборов. Техника безопасности при выполнении работ и пользовании инструментом. Техническое обслуживание, регулировка и ремонт двигателя, узлов трансмиссии (сцепление, коробка передач) рулевой и тормозной системы. Обслуживание шин и колес. Обращение с топливом, правила слива, хранения и транспортировки.

*Практика.* Регулировочные работы с двигателем (регулировка сцепления и коробки передач), регулировка тормозной и рулевой системы. Демонтаж и монтаж колес и шин.

##### **6. Требования безопасности во время тренировок и соревнований (6 часов)**

*Теория.* Требования безопасности, связанные с правильной организацией занятий, тренировок и соревнований. Требования безопасности, связанные с техническим состоянием картингов, экипировкой и одеждой спортсменов, состоянием здоровья. Требования медицинского и противопожарного обеспечения соревнований.

*Практика.* Подготовка картодрома (площадки) к учебной езде на карте, к соревнованиям по картингу и технический осмотр карта. Приготовление и заправка карта ГСМ. Меры медицинской и противопожарной безопасности. Подготовка к участию в соревнованиях, в судействе.

## **7. Соревнования по картингу. Правила проведения соревнований (4 часа)**

*Теория.* Виды соревнований. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения. Порядок проведения соревнований, судейство, правила поведения участников соревнований. Сигнальные флаги.

*Практика.* Подготовка картодрома к учебной езде. Подготовка и технический осмотр картингов. Заправка топливной смесью. Запуск и остановка двигателя.

## **8. Подготовка картингов к тренировкам и соревнованиям (20 часов)**

*Теория.* Техника безопасности при работе с инструментом во время обслуживания картингов. Обзор новых конструкций картингов. Расчет ходовой части карта на прочность. Понятие о форсировании двигателя, анализ современных конструкций двигателей. Усовершенствование агрегатов и механизмов картинга.

*Практика.* Сборка и разборка двигателя. Установка его на картинг. Настройка и обкатка. Монтаж и установка системы зажигания, тормозной и топливной системы. Ходовые испытания.

## **9. Специальная физическая подготовка для участия в соревнованиях.**

### **Первичная доврачебная помощь при травмах (8 часов)**

*Теория.* Костно-мышечная система человека, суставы, их строение и взаимодействие. Кровообращение и обмен веществ в организме человека.

Значение отдыха и сна в обеспечении физического состояния спортсменов.

Роль центральной нервной системы в деятельности всего организма.

Недопустимость употребления алкоголя, наркотиков и курения. Значение физического состояния на уровень спортивных результатов. Правила личной гигиены. Профилактика спортивных травм. Первая помощь при травмах.

*Практика.* Комплекс упражнений для развития подвижных качеств картингистов различного возраста. Комплекс упражнений для развития скорости реакции для ориентирования на трассе при управлении и торможении. Легкоатлетические упражнения и плавание.

### **10. Учебные заезды на картинге (26 часов)**

*Теория.* Вводный инструктаж по технике безопасности при управлении картингом. Место сидения водителя. Компоновка карта. Назначение и расположение органов управления картингом.

*Практика.*

Выполнение упражнений по вождению картинга:

а) посадка и высадка, освоение правильного положения рук на рулевом колесе, оперирование педалями (на неподвижном карте);

б) пуск двигателя, отработка трогания с места и торможения на неподвижном карте;

в) отработка пуска двигателя, трогание с места и торможение;

г) движение по прямой на малой скорости;

д) разгон по прямой;

е) отработка техники старта с места;

ж) отработка техники старта накатом;

з) способы трогания;



- и) выбор правильной траектории движения;
- к) прохождение кривых на максимальной скорости;
- л) управляемый занос, прохождение кривых на максимальной скорости с заносом (занос задних колес, занос всех четырех колес).

### **11. Спортивно-тренировочные заезды на картинге (30 часов)**

*Теория.* Движение и маневрирование на площадке, оборудованной для фигурного вождения. Техника прохождения трассы с поворотами различной кривизны и направления. Способы и техника обгона на трассе. Техника и тактика старта, движения по дистанции, обгона и финиша. Выбор места после старта.

*Практика.* Выполнение практических заданий по отработке вождения картинга.

### **12. Организация и проведение соревнований (8 часов)**

*Теория.* Вопросы организации соревнований. Положение о порядке проведения и регламенте соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований.

*Практика.* Участие в соревнованиях и в судействе соревнований.

### **13. Итоговое занятие (2 часа)**

*Теория.* Подведение итогов работы кружка. Награждение членов кружка за успешное обучение. Рекомендации к проведению летнего периода и каникул.

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Программы, методические описания изготовления картингов, процесса проведения тренировок. Специальная техническая литература.

### **Материально-техническое оснащение занятий:**

#### **1. Станочное оборудование:**

- \* станки универсальные токарно-винторезные;
- \* вертикально и горизонтально-фрезерные;
- \* сверлильные;
- \* заточный;
- \* кругло-шлифовальный;
- \* координатно-расточной;
- \* гидравлический пресс;
- \* компрессор.

#### **2. Слесарное оборудование:**

- \* верстаки;
- \* слесарные тиски.

#### **3. Специальное оборудование.**

- \* выпрямители;
- \* электропаяльники;
- \* ручные шлифовальные машины;
- \* отрезные машины;
- \* газовые горелки;

- \* паяльные (бензиновые) лампы;
- \* сварочное оборудование;
- \* краскораспылители;
- \* ручные дрели и шуруповерты.

### **Инструмент:**

Мерительный - штангенциркули, микрометры, нутромеры, угломеры, линейки металлические, рулетки, индикаторы рычажного и часового типа;

Металлорежущий инструмент (набор свёрл от 1,0 до 50 мм, набор напильников, надфилей, ножовочные полотна, набор резцов для всех типов обработки, концевые и дисковые фрезы, долбежный инструмент, отрезные и заточные круги, чертилки, керн).

Слесарный - набор рожковых, накидных, торцовых ключей, набор отверток, молотки от 0,1 до 1,0 кг, пассатижи, круглогубцы и т. д.

### **Используемые материалы.**

Металлические: сплавы алюминия, бронза, латунь, легированные стали, чугун.

Неметаллические: пластмасса (текстолит, капролон), эпоксидные смолы, стеклоткань, красящие материалы (нитроэмали, синтетические эмали, грунты, шпаклёвки),

Горюче-смазочные материалы (бензин, масла, литол, графитная смазка, циатин, и растворители)

Специальные технические средства.

Грузовой автомобиль с длинномерным кузовом или специализированные прицепы-тележки для транспортировки картингов на тренировки и соревнования.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Автомобильный спорт. Правила соревнований. - М.: ДОСААФ, 1987.
2. Астахов А. И. Воспитание творчеством. - М.: Просвещение, 1986.
3. Васильева В. Е. Стартовые состояния спортсмена в связи с учением И. П. Павлова о высшей нервной деятельности.- // Теория и практика физической культуры, 1955, № 4.
4. Геселевич В. А. Предстартовые состояния спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1969.
5. Гурвич М. М. Рациональное питание спортсмена-гонщика.- М.: ДОСААФ, 1980
6. Ерецкий М. И. Автомобиль карт в школе. - М.: Просвещение, 1969.
7. Ерецкий М. И. Автомобиль карт. - М.: ДОСААФ, 1976.
8. Калашников Г. А. Проявление некоторых защитных реакций при выполнении рискованных движений. -// Теория и практика физической культуры, 1974, № 2.
9. Лалаян А. А. Психологическая подготовка спортсмена к конкретному соревнованию. - Ереван: Айстан, 1975.
10. Орлов Ю. Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки. - М.: Просвещение, 1988.

11. Официальный информационный бюллетень РАФ. - М.: РАФ, 1997.
12. Программа подготовки спортсменов-разрядников в организациях ДОСААФ. - М.: ДОСААФ, 1984.
13. Рихтер Т., Картинг.- М.: Машиностроение, 1988.
14. Сингуринди Э. Г. Автомобильный спорт. - М.: ДОСААФ, 1982.
15. Уриханян Х. П. Картинг - спорт юных. - М.: ДОСААФ, 1988.
16. Черникова О. А. Соперничество, риск, самообладание в спорте. - М.: Физкультура и спорт, 1980.

**Список литературы для обучающихся:**

1. Автомобильный спорт. Правила соревнований. - М.: ДОСААФ, 1987.
2. Васильева В. Е. Стартовые состояния спортсмена в связи с учением И. П. Павлова о высшей нервной деятельности.- // Теория и практика физической культуры, 1955, № 4.
3. Геселевич В. А. Предстартовые состояния спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1969.
4. Гурвич М. М. Рациональное питание спортсмена-гонщика.- М.: ДОСААФ, 1980
5. Ерецкий М. И. Автомобиль карт в школе. - М.: Просвещение, 1969.
6. Калашников Г. А. Проявление некоторых защитных реакций при выполнении рискованных движений. -// Теория и практика физической культуры, 1974, № 2.
7. Рихтер Т., Картинг.- М.: Машиностроение, 1988.
8. Сингуринди Э.Г. Подготовка автомобиля к соревнованиям М., ДОСААФ, 1976.
9. Уриханян Х. П. Картинг - спорт юных. - М.: ДОСААФ, 1988.