

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ»

«Рассмотрено»  
Протокол №1 от 27.08.2018 г.  
заседания методического совета

«Утверждено»  
Приказ № 293-о от 30.09.2018 г.

Директор МБУ ДО ЦВР  
И.В. Семенов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА В КАРТИНГЕ»**

Возраст воспитанников -10-18 лет

Срок реализации программы – 3 год

Направленность – техническая

**Составитель:**

педагог дополнительного образования

Мамонтов Сергей Иванович

Салехард, 2018

# «Прикладная механика в картинге»

2 год обучения

## *Пояснительная записка.*

Дополнительная образовательная программа «Прикладная механика в картинге» является модифицированной, рассчитана на обучающихся в возрасте от 10 до 18 лет, разработана на основе типовой программы, опубликованной в сборнике «Типовые программы для внешкольных учреждений» (1987 г.), авторской программы «Картинг-удел смелых» Ломова М.М., «Профессиональное обучение (8-11 классы) – профиль: автодело, 2000г, Годорова М.Р. «Картинг». Изд. 2-е. – М., 2002.

**Актуальность** данной образовательной программы заключается в том, что картинг пользуется большой популярностью среди подростков, способствует приобретению технических знаний у воспитанников, их физическому развитию, помогает в выборе профессии и готовит к жизни в современном обществе.

**Новизна** дополнительной образовательной программы «Прикладная механика в картинге» заключается в том, что программа носит профессионально-прикладной характер, в ней предусматривается, что теоретические занятия по изучению устройства карта и правил дорожного движения чередуются с практической работой по техобслуживанию и ремонту карта, спортивно-тренировочной деятельностью. В объединении активно идет профориентационная работа: воспитанники, закончив обучение в объединении "Юный картингист", выбирают себе профессию водителя, механика, инженера-механика

*Отличия данной программы от других программ:*

- Включен раздел по изучению правил дорожного движения;
- Выделено большее количество учебных часов на обучение вождению и подготовку к соревнованиям;
- При разработке программы учтены новейшие достижения автостроения, изменения в правилах соревнований по картингу, новинки в учебно-тренировочном процессе, а также все новое, что связано с современной ездой по дорогам России и Правилами дорожного движения.

Программа имеет связь с базовыми предметами: технологией, физикой, химией, черчением, ОБЖ. В программе четко прослеживаются межпредметные связи.

Программа является не только обучающей, но и воспитывающей. Она опирается на важнейшие **принципы**, обозначенные в Законе РФ «Об образовании», в «Конвенции о правах ребенка», среди них принципы:

- гуманности;
- свободной личности;
- индивидуальности каждого ребенка, его возможностей и способностей, самобытности.

Технические виды спорта не только физически закаляют человека, вырабатывая у него высокие моральные и волевые качества, но способствуют развитию творческой мысли, прививают любовь к технике, умение мастерски владеть ею и в большей мере способствуют профессиональной ориентации, подготовке молодежи к защите своей Родины.

Картингом можно заниматься с 10 лет, что дает подросткам легко овладеть слесарными инструментами, научиться тонкостям регулировки двигателя и ходовой части карта, освоить работу на различных металлообрабатывающих станках. Знания и умения позволяют обучающимся совершенствовать технику вождения карта, как зимой, так и летом. Воспитывают у ребят чувство коллективизма, формируют определенные навыки и укрепляет здоровье. Вождение карта по кольцевой и фигурной дорожкам, в сложных дорожных условиях вырабатывает у спортсменов такие качества личности как: выносливость, смелость, находчивость. Преодоление трудностей повышает спортивное мастерство, что возможно при хорошей физической подготовке.

Картинг позволяет не только овладеть техникой вождения карта (гоночного автомобиля), но в совершенстве знать правила дорожного движения, и побуждает ребят к техническому творчеству.

### **Режим и формы и занятий**

По срокам реализации программа «Прикладная механика в картинге» рассчитана на три года, предусматривает постепенное усложнение материала, видов практических работ, повышение мастерства обучающихся.

Программа составляет 144 часа и предусматривает четыре занятия в неделю по два академических часа.

Все формы проведения занятий делятся на:

- массовые – для всей группы, посвященные обсуждению общих практических и теоретических вопросов;

- групповые – дифференцированные занятия по подгруппам (3-4 чел.) для приобретения практических навыков;

группы второго года обучения комплектуется из воспитанников, прошедших курс первого года обучения 11-13 лет.

- индивидуальные консультации в рамках подгрупповых занятий.

Каждая тема включает в себя общие теоретические вопросы и практические занятия. Теоретические занятия, практическая работа по техобслуживанию и ремонту карта, спортивно-тренировочная езда чередуется со специальной физической подготовкой спортсменов.

Программа может корректироваться с учетом имеющейся материально-технической базы и контингента обучающихся. Количество детей в группе от 10 до 15 человек

В процессе занятий сочетается групповая и индивидуальная работа. Занятия по обучению и совершенствованию мастерства вождения карта проводятся на картодроме.

В клуб принимаются учащиеся желающие заниматься этим видом деятельности и не имеющие ограничения по здоровью

### **Цель данной программы:**

создание условий для *мотивации в жизненном самоопределении* обучающихся, обеспечение возможности в процессе технического творчества на практике ознакомиться с различными специальностями, связанными с автомобилем и металлообработкой.

### **Указанная цель конкретизируется в следующих задачах:**

#### **Воспитательные:**

- воспитать у детей стремление следовать нормам здорового образа жизни;
- воспитать у детей стремление овладеть общечеловеческими ценностями и развивать их в себе;
- воспитать у детей трудолюбие и уважение к труду;
- воспитать у детей потребность к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом;
- формировать общую культуру коллективного взаимодействия:

#### **Обучающие:**

- сформировать навыки и умения работы с различными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке материалов, станочным оборудованием;
- сформировать учебно-интеллектуальные умения: умение пользоваться компьютерными источниками информации
- сформировать у воспитанников систему знаний по устройству карта и его использованию на практике;
- обучить знаниям, умениям и навыкам в области гигиены, санитарии и медицины;
- создать у подростков основу системы технических знаний, необходимых для занятий техническими видами спорта и техническим творчеством;
- сформировать навыки и умения работы с различными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке материалов, станочным

оборудованием, со слесарными инструментами (гаечные ключи, отвертки, молоток, напильник), работе на сверлильном, заточном и токарном станках;

- обучить основам охраны труда;
- обучить основам пожарной безопасности;
- обучить правилами дорожного движения.

Развивающие:

- развить целенаправленную, творческую личность, способную к самостоятельному решению проблемных задач в спорте и автоконструировании, готовых к службе в вооруженных силах нашей страны;
- развивать и укреплять физическое здоровье детей, повысить их работоспособность;
- развивать творческие способности детей;
- развивать техническое мышление;
- научиться решать технические задачи, возникающие в ходе эксплуатации карта;
- уметь организовать собственную деятельность.

В программе отражен обязательный конечный результат, которого достигают учащиеся после каждого года обучения.

Программа составлена с соблюдением психолого-педагогических и санитарных норм, а также учитываются возрастные особенности подростков.

**Ожидаемый конечный результат.**

В результате обучения воспитанники в конце учебного года должны овладеть необходимой системой знаний, умений и навыков.

**На предметном уровне**

***После первого года занятий в объединении обучающиеся должны знать:***

- общее устройство карта, двигателя;
- правила дорожного движения;
- правила пожарной безопасности;
- правила соревнований по картингу;

***уметь:***

- пользоваться инструментом для обслуживания и ремонта автотехники;
- выполнять простейшие регулировки карта;
- управлять картом;
- принимать участие в соревнованиях и походах выходного дня.

***После второго года занятий в объединении обучающиеся должны***

***знать:***

- устройство карта, двигателя и мотоцикла;
- регламент соревнований в вождении карта по фигурным и кольцевым дорожкам;
- основы безопасности и правила дорожного движения;

***уметь:***

- пользоваться инструментом и оборудованием для обслуживания и ремонта авто-мототехники;
- подготовить ходовую часть и двигатель карта к тренировке и соревнованиям;
- принимать участие в городских и окружных соревнованиях по картингу (по кольцевой и трековой трассам).

***После третьего года занятий в объединении обучающиеся должны***

***знать:***

- основы конструирования и модернизации карта;
- устройство карта, двигателя мотоцикла;
- сборку и разборку двигателя мотоцикла и карта;
- основы безопасности и жизнедеятельности;
- правила пожарной безопасности;
- правила дорожного движения;
- правила организации и проведения соревнований;
- правила судейства.

### уметь:

- самостоятельно проводить диагностику двигателя и ходовой части карта;
- самостоятельно проводить ремонт ходовой части и двигателя;
- в совершенстве владеть техникой вождения карта, как летом, так и зимой;
- принимать участие по картингу на муниципальном и региональном уровнях;
- вести судейство.

### **Личностное развитие обучающегося**

#### **1. Способность определять ценности и смыслы учения:**

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- положительное отношение к учебной деятельности;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата;
- учебно-познавательный интерес к учебному материалу;

**2.Смыслообразование** - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;

#### **3.Способность к нравственно-этической ориентации:**

- знания основных моральных норм поведения;
- формирование этических чувств: сочувствия, стыда, вины, как регуляторы морального поведения;
- осознание своей гражданской идентичности;
- понимания чувств одноклассников, педагогов, других людей и сопереживание им;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе учебного материала;
- умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения;
- способность ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях.

### **На метапредметном уровне**

#### **Развитие регулятивных универсальных учебных действий**

- способность организовать учебную деятельность: целеполагание; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка;
- способность к целеполаганию - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- способность к планированию - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- способность к прогнозированию – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- способность к контролю в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- способность к коррекции – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- способность к оценке – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- способность к саморегуляции: мобилизация сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

#### **Развитие познавательных универсальных учебных действий.**

##### ***Общеучебные универсальные действия:***

- способность самостоятельно выделить и формулировать познавательные цели;
- способность к поиску и выделению необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- способность к структурированию знаний;
- способность к осознанному и произвольному построению речевого высказывания в устной и письменной форме;

- способность выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- способность к рефлексии способов и условий действия: контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- способность понимания и адекватная оценка языка средств информации;
- способность постановки и формулирования проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- способность к знаково-символическим действиям:
  - моделированию;
  - преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

***Логические универсальные действия:***

- способность к анализу, синтезу, сравнению, классификации объектов по выделенным признакам;
- способность к подведению подпонятий, выведению следствий;
- способность установления причинно-следственных связей;
- способность построения логической цепи рассуждений;
- способность доказывать и находить доказательство;
- способность выдвижения гипотез и их обоснование;
- способность к постановке и решению проблемы: формулирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Развитие коммуникативных универсальных учебных действий**

- способность к учебному сотрудничеству с педагогом и сверстниками (определение цели, функций участников, способов взаимодействия);
- способность к умению ставить вопросы (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации);
- способность разрешать конфликты (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация);
- способность управления поведением партнера (контроль, коррекция, оценка действий партнера);
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Задачи: углубление знаний, умений, навыков, полученных в первой год обучения, совершенствование спортивного мастерства в вождении карта (фигурное вождение, по кольцевой трассе).

Данная образовательная программа предусматривает получения обучающимися углубленные знания по тяговой, тормозной динамике, устойчивости карта, конструированию и расчету на прочность узлов и механизмов карта, изучению материалов применяемых в построении карта, по понятию о прочности металла, его составе и расчете на изгиб и скручивание, способов соединения металлов и различных материалов. Составление и работа с контрольно-сборочными чертежами, что расширяет и углубляет пространственное мышление. Изучение Правил Дорожного Движения. Работа с экзаменационными билетами категорий «А» и «Б» по правилам дорожного движения. Учитывая изменения в типовом пособии М.Р. Тодорова и государственной программы МО РФ, данную образовательную программу можно считать модифицированной.

## Учебно-тематический план второго года обучения

№	Разделы темы занятий	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
1	2	3	4	5
	<b>Вводное занятие.</b>	6	6	
1	Обсуждение плана работы творческого объединения.	2	2	
2	Правила соревнований по картингу, организация соревнований.	2	2	
3	Классификация, техническое требование к карту.	2	2	
	<b>Элементы теории движения автомобиля.</b>	12	9	3
1	Основные действующие на автомобиль силы и моменты.	2	2	
2	.Понятия об управляемости автомобиля.	4	2	2
3	Динамические особенности старта и разгона.	2	2	
4	Распределение веса по осям.	2	2	
5	Устойчивость карта при движении.	2	1	1
	<b>Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.</b>	28	14	14
1	Типы двигателей.	2	1	1
2	Понятие о теоретическом расчете двигателей.	2	1	1
3	Фазы газораспределения.	2	1	1
4	Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателях.	4	2	2
5	Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма.	4	2	2
6	Правила разборки, сборки коробки перемены передач и ее ремонт.	4	2	2
7	Правила регулировки системы зажигания и запальных свечей.	4	2	2
8	Виды горюче-смазочных материалов для двигателей внутреннего сгорания.	2	1	1
9	Правила разборки, сборки и регулировки карбюраторов. Понятие об оптимальном и минимальном режиме дозирования топлива	4	2	2
	<b>Подготовка карта к тренировкам и соревнованиям</b>	24	12	12
1	Техника безопасности при обращении с инструментом во время обслуживания карта.	4	2	2
2	Обращение с ГСМ при заправке карта.	2	1	1
3	Обзор новых конструкций картов.	2	1	1
4	Правила расчета на прочность узлов карта.	4	2	2
5	Общее понятие о форсировании двухтактного двигателя.	4	2	2
6	Анализ современных конструкций двигателей.	4	2	2
7	Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя.	2	1	1
8	Форсирование агрегатов и узлов к механизмам карта.	2	1	1
	<b>Правила дорожного движения.</b>	19	12	7

1	Общее положение.	2	1	1
2	Средства сигнализации и регулирования дорожного движения.	4	2	2
3	Разметка.	2	2	
4	Указатели.	2	2	
5	Знаки и светофоры.	3	2	1
6	Общие обязанности водителей.	4	2	2
7	Общие обязанности пешеходов.	2	1	1
	<b>Спортивно- тренировочная езда на карте.</b>	37	15	22
1	Управление картом в экстремальных ситуациях.	4	2	2
2	Влияние погодных условий на управляемость карта.	4	2	2
3	Понятие о тактике ведения гонок.	4	2	2
4	Понятие об оптимальном пути прохождения простых, сложных и S образных поворотов.	4	2	2
5	Оптимальный путь прохождения всей трассы.	6	2	4
6	Техника старта, прохождение поворотов без заносов.	4	2	2
7	Техника торможения.	5	1	4
8	Особенности зимних гонок.	6	2	4
	<b>Организация проведение квалификационных соревнований.</b>	12	7	5
1	Правила и порядок проведения соревнований.	4	2	2
2	Правила техники безопасности на соревнованиях.	2	2	
3	Требования к участникам соревнований.	2	2	
4	Подготовка и оформление места проведения соревнований.	2	1	1
5	Участие в соревнованиях.	2		2
	<b>Заключительное занятие.</b>	6	6	
1	Подведение итогов работы творческого объединения.	4	4	
2	Контрольно-показательные заезды обучающихся.	1	1	
3	Награждение лучших учащихся творческого объединения.	1	1	
	<b>Итого.</b>	<b>144</b>	<b>81</b>	<b>63</b>

## Календарно-тематический план 2 год обучения

Дата занятия	Корректировка дата	Кол-во часов по расписанию	Раздел, тема	Содержание занятия	Время на изучение	
					Теория	Практика
		<b>6</b>	<b>Вводное занятие.</b>	<i>Теория.</i> Цель и задачи учебного года. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Обсуждение план работ творческого объединения. Правила соревнований по картингу. Классификация, технические требования, совершенствование конструкции карта с учетом новейших достижений	<b>6</b>	
		2	Обсуждение плана работы объединения.		2	
		2	Правила соревнований по картингу.		2	
		2	Классификация, техническое требование к карту.		2	
		<b>12</b>	<b>Элементы теории движения автомобиля.</b>	<i>Теория.</i> Основные действующие на автомобиль силы и моменты. Понятие об управляемости автомобиля. Динамические особенности старта и разгона. Распределением веса по осям. Устойчивость карта при движении. <i>Практическая работа.</i> Знакомство с управлением карта.	<b>10</b>	<b>2</b>
		2	Основные действующие на карт силы и моменты.		2	
		2	Понятия об управляемости автомобиля.		2	
		2	Понятия об управляемости автомобиля.			2
		2	Динамические особенности старта и разгона.		2	
		2	Распределение веса по осям.		2	
		2	Устойчивость карта при движении.		2	
		<b>28</b>	<b>Двигатели внутреннего сгорания.</b>	<i>Теория.</i> Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателя. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправности в двигателе. Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма. Правила ремонта кпп. Правила регулировки системы зажигания и подбор запальных свечей. Виды горюче-смазочных материалов для двс. Понятие об октановом числе. Правила разборки, сборки и регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном и минимальном режиме дозирования топлива. <i>Практическая работа.</i> Выполнение диагностических работ на двигатель. Выявление неисправностей в работе двигателя кпп, зажигания и карбюратора. Подбор жиклеров карбюратора, запальных свечей. Снятие сравнительных характеристик и определение оптимально подходящих деталей для надежной работы двигателя и увеличения его мощности	<b>14</b>	<b>14</b>
		2	Типы двигателей.		2	
		2	Понятие о теоретическом расчете двигателей.		2	
		2	Фазы газораспределения.			2
		2	Обнаружение и устранение неисправностей.		2	
		2	Обнаружение и устранение неисправностей.			2
		2	Технология ремонта систем двигателя.		2	
		2	Технология ремонта систем двигателя.			2
		2	Правила ремонта коробки перемены передач.		2	
		2	Правила ремонта коробки перемены передач.			2
		2	Правила регулировки системы зажигания.		2	
		2	Правила регулировки системы зажигания.			2
		2	Виды топлива для двигателей.	2		
		2	Правила ремонта и регулировки карбюраторов.	2		
		2	Правила ремонта и регулировки карбюраторов.		2	
		<b>24</b>	<b>Подготовка карта к тренировкам и соревнованиям</b>	<i>Теория.</i> Техника безопасности при обращении с инструментом во время ремонта и обслуживания карта. Обращение с ГСМ при заправки карта, обзор новых конструкций картов. Правила расчета на прочность узлов карта. Общее понятие о форсировании двухтактного двигателя. Анализ современных конструкций двигателей.	<b>12</b>	<b>12</b>
		2	Техника безопасности при обслуживании карта.		2	
		2	Техника безопасности при обслуживании карта.			2
		2	Обращение с гсм при заправке карта.			2
		2	Обзор новых конструкций картов.	2		

	2	Правила расчета на прочность узлов карта.	Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя. <i>Практическая работа.</i> Проверка наличия ГСМ в карте. Разбавления топлива маслом в определенной порции дозаправка карта топливом. Выполнение работ по форсированию узлов и механизмов карта.	2	
	2	Правила расчета на прочность узлов карта.			2
	2	Понятие о форсировании двигателя.		2	
	2	Понятие о форсировании двигателя.			2
	2	Анализ современных конструкций двигателей.		2	
	2	Анализ современных конструкций двигателей.			2
	2	Понятие о расчете на прочность деталей двигателя.		2	
	2	Форсирование механизмов карта.		2	
	<b>20</b>	<b>Правила дорожного движения.</b>	<i>Теория.</i> Общее положение. Средства сигнализации и регулирование дорожного движения. Разметка. Указатели. Знаки и светофоры. Общее обязанности водителей. Общее обязанности пешеходов. <i>Практическая работа.</i> Работа по карточкам. Экскурсия на пост ГИБДД. Разводка транспортных средств на макете. Регулирование движения на площадке, оборудованной дорожными знаками и дорожной разметкой.	<b>12</b>	<b>8</b>
	2	Общее положение.		2	
	2	Средства регулирования дорожного движения.			2
	2	Средства регулирования дорожного движения.			2
	2	Разметка.		2	
	2	Указатели.		2	
	2	Знаки и светофоры.		2	
	2	Знаки и светофоры.			2
	2	Общие обязанности водителей.		2	
	2	Общие обязанности водителей.			2
	2	Общие обязанности пешеходов.	2		
	<b>38</b>	<b>Спортивно- тренировочная езда на карте</b>	<i>Теория.</i> Понятие об управлении карта в экстремальных ситуациях. Влияние погодных условий на управляемость карта. Понятие о тактике ведения гонок. Понятие об оптимальном пути прохождения простых и сложных поворотов. Оптимальный путь прохождения трассы без заносов, техника торможения. Особенности зимних гонок. <i>Практическая работа.</i> Выполнение упражнений по управлению карта в экстремальных ситуациях, прохождению всей трассы по оптимальному пути с учетом простых и сложных поворотов. Отработка техники старта, финиша торможения, прохождения всей трассы без заносов. Отработка техники ведения зимних гонок.	<b>14</b>	<b>24</b>
	2	Управление картом в экстремальных ситуациях.		2	
	2	Управление картом в экстремальных ситуациях.			2
	2	Влияние погодных условий на управляемость.		2	
	2	Влияние погодных условий на управляемость.			2
	2	Понятие о тактике ведения гонок.		2	
	2	Понятие о тактике ведения гонок.			2
	2	Понятие об оптимальном пути прохождения поворотов.		2	
	2	Понятие об оптимальном пути прохождения поворотов.			2
	2	Оптимальный путь прохождения всей трассы.		2	
	2	Оптимальный путь прохождения всей трассы.			2
	2	Оптимальный путь прохождения всей трассы.			2
	2	Техника старта, прохождение поворотов без заносов.		2	
	2	Техника старта, прохождение поворотов без заносов.		2	
	2	Техника торможения.		2	
	2	Техника торможения.		2	
	2	Техника торможения.		2	
	2	Особенности зимних гонок.	2		
	2	Особенности зимних гонок.		2	

		2	Особенности зимних гонок.			2
		<b>12</b>	<b>Организация проведение квалификационных соревнований.</b>	<i>Теория.</i> Правила техники безопасности на соревнованиях. Правила судейства, основные обязанности судей, судейство соревнований. <i>Практическая работа.</i> Участие в квалификационных соревнованиях. Участие в судействе квалификационных соревнований. Участие в окружных и межрегиональных соревнованиях.	<b>6</b>	<b>6</b>
		2	Правила и порядок проведения соревнований.		2	
		2	Правила и порядок проведения соревнований.			2
		2	Правила техники безопасности на соревнованиях.		2	
		2	Требования к участникам соревнований.		2	
		2	Подготовка места проведения соревнований.			2
		2	Участие в соревнованиях.			2
		<b>4</b>	<b>Заключительное занятие.</b>	<i>Теория.</i> Контрольные вопросы по пройденному материалу, награждение спортсменов творческого объединения.	<b>4</b>	
		2	Подведение итогов работы объединения.		2	
		2	Подведение итогов работы объединения.		2	
<b>Итого:</b>		<b>144</b>			<b>78</b>	<b>66</b>
					<b>144</b>	

## **Отслеживание результатов образовательной деятельности.**

*Два раза в год на всех этапах обучения отслеживается личностный рост ребенка по следующим параметрам:*

- усвоение знаний по базовым темам программы;
- овладение навыками, предусмотренные программой;
- формирование коммуникативных качеств, трудолюбия и работоспособности.

*Используются следующие формы проверки:*

- зачет;
- соревнование.
- **Методы проверки:**
- наблюдение;
- анкетирование;
- тестирование;
- опрос.

Итоговая проверка освоения программы осуществляется в форме экзамена, итоговых соревнований.

*Результаты фиксируются по следующим параметрам:*

- усвоение знаний, умений, навыков по базовым разделам программы;
- личностный рост; развитие общительности, работоспособности;
- при оценке знаний, умений и навыков, полученных ребенком за период обучения (полугодие), учитывается его участие в выставках, конкурсах, соревнованиях.

*Результаты освоения программы определяются по трем уровням:*

- высокий;
- средний;
- низкий.

Оценки фиксируются в зачетных ведомостях, сравнение результатов за два полугодия показывают динамику освоения учащимися программы.

### **Условия реализации программы.**

Количество детей в каждой группе не должно превышать 10 человек. Это ограничение связано с тем, что технические виды спорта довольно опасны, и большее число воспитанников в группе увеличивает вероятность травматизма, а также способствует снижению качества занятий. Количество учебных часов для 1,2,3 –его года обучения-4 часа в неделю, не более двух часов в день.

Для проведения теоретических занятий необходим учебный кабинет, соответствующий всем нормам СЭС и ППБ, оборудованный всеми необходимыми наглядными пособиями и плакатами.

Для проведения практических занятий (вождения) необходима ровная заасфальтированная площадка (примерно 60 на 40 метров), огороженная по периметру, в целях избежания попадания на нее посторонних лиц во время проведения занятий. Также необходимо иметь 10-15 комплектов экипировки разного размера (шлем, комбинезон, перчатки, обувь, защитный жилет, поддержка шлема), соответствующих по безопасности требованиям Российской Автомобильной Федерации, предъявляемым к картингу, как к одному из видов автомобильного спорта.

Необходимы оборудованные учебные мастерские для хранения и ремонта учебно-спортивной техники в соответствии с требованиями СЭС и ППБ. А также требуется исправный инструмент и дополнительное оборудование (токарный, фрезерный, сверлильный, заточной станки, компрессор, специальные приспособления и т.п.) и наглядные пособия (плакаты) по технике безопасности при работе с различным инструментом и на различных станках.

Необходимо иметь парк из 10 учебно-спортивных картов, соответствующих всем техническим требованиям и требованиям по технике безопасности РАФ.

### **Методическое обеспечение.**

**Теоретические занятия** проводятся как занятие с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде бесед, диспутов, вопросов и ответов. Используются:

- словесные методы обучения в виде лекций, объяснения, рассказа, беседы, диалога, консультации;
- методы проблемного обучения в виде проблемного изложения материала, постановки

проблемного вопроса;

- методы графических работ в виде составления чертежей, работы с плакатами;
- наглядные методы обучения в виде использования плакатов, макетов, деталей и узлов карта.

**Практические занятия** проводятся как занятие или тренировка с использованием элементом активных форм познавательной деятельности в виде самостоятельной деятельности, соревнований, конкурсов, игр. Используются:

- словесные методы в виде объяснения;
- наглядные методы в виде показа;
- игровые методы.

Для диагностики личностного развития используются результаты выполнения контрольных нормативов по вождению карта, а также результаты участия в соревнованиях и конкурсах.

Усвоение теоретического материала контролируется при помощи опроса и письменных ответов на вопросы.

**Итоговые (заключительные) занятия** объединения проводятся в форме теоретического (письменного) и практического экзамена, включающего в себя общетеоретическую подготовку и вождение карта.

В результате занятий, обучающиеся приобретают навыки работы с различными инструментами, изучают основы конструирования и моделирования карта, технику его вождения и обслуживания, знакомятся с биографиями создателей, испытателей и спортсменов, что оказывает положительный эффект в воспитании молодежи.

При наличии фондов необходимо использовать поощрительные методы, при этом надо учитывать тот факт, что призы и грамоты должны быть направлены на техническую и спортивную тематику.

Занятия могут проводиться в мастерской с использованием инструментов и металлообрабатывающих станков. Поэтому необходимо научить обучающихся основам техники безопасности

Для общего кругозора обучающихся в технической области и автотоспорта обучающимся можно рекомендовать материалы публикаций современных журналов «Моделист-конструктор», «Умелые руки», «За рулем» и т.д., в которых в большом объеме описываются современные методы и технологии.

Современное развитие телекоммуникаций в значительной степени расширяет возможности, используя интернет можно получить любую интересующую информацию и видеоматериал.

Образовательная программа «Прикладная механика в картинге» предполагает воспитательную деятельность, поэтому для достижения поставленных целей и задач используются педагогические технологии, такие как, сотрудничество и личностно-ориентированная технологии. Проведение досуговых мероприятий во время школьных каникул: праздник Нового года, Дня Защитника Отечества, 8 Марта, День Победы. День учителя, викторинах, интеллектуальных марафонах, акциях: субботники по уборке территории СЮТ, «Чистый город», «Помощь ветеранам Великой Отечественной Войны», «Добрый Ямал», «Мы за здоровый образ жизни», «Мы выбираем жизнь», позволяет подросткам свободно общаться между собой и с педагогами.

#### **Дидактический материал:**

- Схемы трасс для учебной езды и соревнований 2шт.
- Компьютерные программы по изучению Правил Дорожного Движения 2шт.
- Тесты для определения знаний умений и навыков освоения образовательной программы 1 комплект.
- Учебники

Тодоров М.Р. Картинг. Изд. 2-е. – М., 2002г. 1шт

Правила дорожного движения 2007г. 1шт.

С.Афонин «Мотоциклы. Минск. Ремонт в дороге и гараже. Практическое руководство». 2003г. 1шт.

Орлов Ю.Б. «Автомобильный и мотоциклетный кружки. Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений 3-е изд». – М: Просвещение, 1988г. 1шт.

Домашний мастер «Слесарные работы» Москва «Вечер» 2000г. 1шт.

В.М. Каган «Обработка материалов» Москва «Просвещение» 1998г. 1шт.

Ю.С. Столяров «Развитие технического творчества в школах» Москва «Просвещение» 1983г. 1шт.

Сингуринди Э.Г. Авторалли, М: ДОСААФ. 1983г. 1шт.

Экзаменационные билеты в ГИБДД. – М., 2007г. 1шт.

### **Материально техническое обеспечение.**

Для организации учебного процесса необходимо иметь помещение для занятий с детьми, мастерская для ремонта и обслуживания карта, помещение для малярных работ с принудительной вентиляцией воздуха, помещение для хранения картов и запасных частей, хранения Г.С.М.

#### **В комплект мастерской входит;**

- шкафы для инструментов 2шт.
- шкафы для одежды 3шт.
- шкафы для запасных частей 3шт.
- шкаф для книг 1шт.
- информационный стенд 2шт.
- Пожарный щит 1шт.
- Верстаки 3шт.
- Слесарные верстаки 3шт.
- Табурет 6шт.
- Стул 3шт.
- Рабочее место ученика 1 шт.
- Стол 2шт.
- Классная доска 1шт.
- Устройство защитного отключения для мастерских – УЗО 1шт.

#### **В комплект учебного оборудования мастерской входит;**

##### **Станки**

- Станок токарный по металлу ТВ-6 1шт.
- Станок вертикально-сверлильный 1шт.
- Станок заточный 1шт.

##### **Электрифицированный инструмент**

- Электродрель 1шт.
- Электроробзик 1шт.
- Углошлифовальная машина 1шт.
- Электросварочный аппарат 1шт.
- Электрокомпрессор 1шт.
- Электропаяльник 1шт.

##### **Материалы**

Лакокрасочные материалы, автогерметик, припой. Бензин, масло, литол, паста гоя, наждачная бумага.

##### **Инструменты**

- Набор инструментов 5шт.
- Набор свёрл 2шт.
- Набор надфилей 2шт.
- Молоток 2шт.
- Набор резьбонарезных инструментов 1шт.
- Штангенциркуль 1шт.
- Линейка измерительная металлическая 1шт.
- Ножовка по металлу 1шт
- Плита разметочная 1шт.
- Полотно ножовки по металлу 10шт.
- Тиски слесарные 4 шт.

##### **Учебно-наглядное оборудование**

- Гоночный автомобиль «карт» АКУ-89 10шт.
- Макеты карта 1шт.
- Макет перекрестка 1шт.

#### **Используемая терминология.**

**ГСМ** – горюче-смазочные материалы.

**Двигатель** – источник механической энергии, необходимый для движения автомобиля.

**Задний ведущий мост** – механизм, передающий крутящий момент от КПП к ведущим колесам.

**Карбюратор** – дозирующее устройство для подачи топлива и смешивания его с воздухом.

**Карт** - небольшой гоночный автомобиль.

**КПП** - коробка перемены передач, механизм для передачи и изменения крутящего момента от двигателя к заднему ведущему мосту.

**КШМ** – кривошипно-шатунный механизм, механизм двигателя, преобразующий возвратно поступательное движение поршня во вращательный коленчатый вал.

**Поршень** – деталь двигателя, совершающий прямолинейное возвратно поступательное движение в цилиндре.

**Рулевое управление** – изменяет направление движения автомобиля.

**Система питания** – служит для подачи топлива от топливного бака к двигателю.

**Система зажигания** – предназначено для воспламенения горючей смеси.

**Система электрооборудования** – предназначено для вырабатывания и передачи электрического тока.

**Сцепление** – система, предназначенная для плавного соединения и разъединения двигателя с КПП.

**Тормозная динамика** – баланс сил, действующий на карт при торможении.

**Тормоза** – система, предназначенная для быстрой остановки карта.

**Трасса** – участок местности, предназначенный для езды на карте.

**Трансмиссия** – система, предназначенная для передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колесам.

**Устойчивость** – способность карта в сложных условиях движения не подвергаться опрокидыванию или заносу под действием боковых сил.

**Фазы газораспределения** – рабочие циклы двигателя, необходимые для выполнения рабочего процесса.

**Форсирование** – изменение в размерах конфигурации и характере обработки отдельных деталей двигателя, при которых повышается его мощность.

**Цилиндр** – деталь двигателя, предназначенная для возвратно-поступательного движения в нем поршня.

#### **Список литературы для педагога.**

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» 2008г.
2. Годоров М.Р. Картинг. Изд. 2-е. – М., 2002г.
3. Возрастная анатомия и физиология. Учебное пособие. – М., 2002г.
4. Как научить ребенка безопасному поведению на дороге. – М., 1989г.
5. Правила дорожного движения 2007г.
6. Автомобильный спорт. Правила соревнований по картингу. 2000г.
7. С. Афонин «Мотоциклы. Минск. Ремонт в дороге и гараже. Практическое руководство».2003г.
8. Орлов Ю.Б. «Автомобильный и мотоциклетный кружки. Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений 3-е изд». – М: Просвещение,1988г.
9. Домашний мастер «Слесарные работы» Москва «Вечер» 2000г.
10. В.М. Каган «Обработка материалов» Москва «Просвещение» 1998г.
- 11 Ю.С. Столяров «Развитие технического творчества в школах» Москва «Просвещение»1983г.
12. Сингуринди Э.Г. Автоталли, М: ДОСААФ.1983г.
13. Экзамены в ГИБДД. – М., 2007г.

#### **Литература для детей.**

1. Орлов Ю.Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки – М: Просвещение.2000г.
2. Рампель И. Шасси автомобиля. Конструкции подвесок – М: Машиностроение. 1989г.
3. Правила дорожного движения. -М: Транспорт. 2007г.
4. Журналы: «Дети, техника, творчество». 2000-2008г.