

Департамент образования администрации г. Липецка  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА  
«НОВОЛИПЕЦКИЙ»**

**Г. ЛИПЕЦКА**

398046, г. Липецк, ул. Петра Смородина, д. 14а, тел. 41-69-29, [cdtnov@yandex.ru](mailto:cdtnov@yandex.ru)

Принята  
решением педагогического совета  
МАУ ДО ЦТТ  
«Новолипецкий» г. Липецка  
Протокол от «11» июня 2020 № 1

Утверждаю  
Директор МАУ ДО ЦТТ  
«Новолипецкий» г. Липецка  
Пучнина Е. Е.  
Приказ от «15» июня 2020 № 59



**«Картинг»**

**дополнительная общеобразовательная  
рабочая программа  
технической направленности**

Возраст обучающихся: 7 – 18 лет

Срок обучения: 3 года

Вид программы:

модифицированная

Составитель: Скирта Сергей

Петрович, педагог

дополнительного образования

Количество аудиторных часов по программе:

- Первый год обучения – 144
- Второй год обучения – 216
- Первый год обучения – 216

Количество аудиторных часов для самостоятельного изучения:

- Первый год обучения – 24
- Второй год обучения – 36
- Первый год обучения – 36

г. Липецк, 2020

# I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

## 1.1. Направленность программы

**Дополнительная общеразвивающая программа «Картинг» имеет техническую направленность** т.к. в работе используются поисковые, эвристические методы организации учебной деятельности, при которой обучающиеся сами открывают особенности различных материалов и способы их обработки, приобретают и совершенствуют навыки автомобильного конструирования.

## 1.2. Актуальность программы

В последнее время картинг стал модным, динамичным развлечением людей всех возрастов. Для детей же картинг является «машиной времени», на которой можно отправляться во взрослую жизнь: самостоятельно управлять средством передвижения, оценивать ситуацию и быстро принимать решение, преодолевать трудности и стремиться к успеху. Все это благотворно сказывается на развитии ребенка. Наши воспитанники, взрослеют быстрее своих сверстников, соперничают на тренировках и выступают сплоченной командой на соревнованиях, они собраны, организованны, а также динамично развиваются физически.

Карт – небольшой спортивный (гоночный) автомобиль, относительно недорогой, несложный по устройству и простой в управлении.

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. Это дает возможность обучающимся на раннем уровне жизни овладеть навыками работы слесарным инструментом, научиться тонкостям регулирования двигателя и ходовой части, освоить работу на различных металлообрабатывающих станках, овладеть приемами управления автомобилем. Многовариантность конструкторских решений создает условия для проявления и решения творческих способностей обучающихся, а участие в конструировании и постройке карта, во взрослой жизни, для многих становится основой профессиональной подготовки.

В процессе практической деятельности ребенок познает радость творчества, приобретает навыки конструирования, с интересом трудится и пользуется плодами своего труда (испытывает, обкатывает свою машину, участвует на ней в соревнованиях).

Соревнования проходят при большом количестве зрителей, как на автодромах, так и на площадях города. Подростки, участвуя в них, чувствуют себя полноправными членами больших массовых праздников, а в дальнейшем нередко становятся настоящими спортсменами, мастерами автомобильного спорта, автоконструкторами, активными гражданами России.

В детское объединение картинг, обучающиеся зачисляются по заявлению родителей и справки о состоянии здоровья ребенка.

Образовательная деятельность детского объединения картинг характеризуется такими чертами, как: осуществление обучения в свободное от основной учебы время (школа, колледж, лицей), свобода выбора видов деятельности, возможность смены сферы деятельности обучающегося в течение года; добровольность; отсутствие жесткой регламентации и жесткого требования конечного результата, комфортный, неформальный характер психологической атмосферы в детском объединении и учреждении в целом.

Программа составлена в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ);
- Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - ст. 2, п. 9 – «Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который предоставлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов»;
  - ст. 2, п. 25 – «Направленность (профиль) образования – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы»;
  - ст. 2, п. 28 – «Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц»;
  - ст. 12, п. 5 – «Образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность»;
  - ст. 13, п. 1 – «Образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации»;
  - ст. 28, п. 3, п. 6 – «К компетенции образовательной организации относится разработка и утверждение образовательных программ»;
  - ст. 28, п. 6.1 – «Образовательная организация обязана... обеспечивать реализацию в полном объеме образовательных программ»;
  - ст. 75, п. 2 – «Дополнительные общеобразовательные программы подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные,

дополнительные общеразвивающие программы реализуются как для детей, так и для взрослых»;

- ст. 75, п. 4 – «Содержание дополнительных общеразвивающих программ и сроки обучения по ним определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность».

- Федеральный закон от 02.07.2013 № 185-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
- Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» - Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации - постановление Правительства РФ от 29.03.2014 № 245 «О признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
  - п. 9 – «Занятия в объединениях могут проводиться по дополнительным общеобразовательным программам различной направленности (технической, естественнонаучной, физкультурно- спортивной, художественной, туристско-краеведческой, социально- педагогической)»;
  - п. 10 – «Организации, осуществляющие образовательную деятельность, ежегодно обновляют дополнительные общеобразовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы»;
  - п. 17 – «Для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов организации, осуществляющие образовательную деятельность, организуют образовательный процесс по дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития учащихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020года»;
- СанПиН 2.4.4. 3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования».

- Устава; Лицензии; локальных актов МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка.

### **1.3. Отличительные особенности программы**

Программа содержит признаки разноуровневости, отраженных в комплекте диагностических и контрольных материалов, которые направлены на выявление возможностей обучающихся к освоению определенного уровня содержания программы (Приложение 1.Комплект диагностических и контрольных материалов):

1. Наличие в программе модели, отражающей содержание разных типов уровней сложности учебного материала и соответствующих им достижений участников программы (Таблица 1. Модель разноуровневой дополнительной общеразвивающей программы «Картинг»).

2. В программе описаны критерии, на основании которых ведется индивидуальное оценивание деятельности ребенка

3. Методически описано содержание деятельности по освоению предметного содержания общеразвивающей программы по уровням (Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеразвивающей программы «Картинг»).

4. Программа предусматривает методику определения динамики развития ребенка в процессе освоения им дополнительной общеразвивающей программы (Таблица 3. Индивидуальная карточка учета результатов обучения ребенка по дополнительной общеразвивающей программе «Картинг»).

### **1.4. Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы**

В реализации данной программы участвуют обучающиеся 7-18 лет. Четкие возрастные границы формирования групп отсутствуют. Это связано с разным уровнем подготовки поступающих в объединение и индивидуальным подходом к процессу обучения каждого обучающегося в соответствии с его психофизическими возможностями.

### **1.5. Объем и срок освоение программы, режим занятий**

Срок реализации программы – 3 года.

1-ый год обучения – 144 часа (2занятия в неделю по 2часа каждое занятие)

2-ый и 3-й год обучения – 216 ч (3 занятия в неделю по 2часа)

Продолжительность занятия – 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв в 10 минут.

Форма организации занятий, применяемая в детском творческом объединении картинг:

- фронтальная

- групповая
- индивидуальная

### **1.6. Форма обучения – очная.**

#### **1.7. Особенности организации образовательного процесса**

Процесс обучения в объединении картинг направлен на достижение результата в качественном отношении выше предыдущего. Это достигается при сочетании группового и индивидуального обучения. Практика показала целесообразность привлечения к занятиям картингом родителей занимающихся детей. В этом случае намного возрастает качество теоретической и практической подготовки спортсменов. Создается дух соревнования как между родителями, так и между детьми. А конечные результаты, т. е. результаты участия в спортивных соревнованиях, говорят сами за себя: постоянные призеры областных и межрегиональных соревнований по автомобильному спорту (картинг).

В основу деятельности секции картинга положено освоение техники вождения карта, изучение ПДД и безопасности движения, т. к. анализ дорожно-транспортных происшествий показывает, что большинства из них можно было бы избежать, если бы за рулем находились бы более квалифицированные водители, обладающие большими знаниями, умениями и навыками в управлении автомобилем, а на дорогах более грамотные пешеходы, способные прогнозировать обстановку на дороге. Кроме освоения техники вождения карта, изучения ПДД и БД в основе деятельности секции лежит постройка гоночных и учебно-развлекательных карт, что дает возможность детям развиваться более разносторонне.

Образовательный процесс (занятия) осуществляется в группах детей разного возраста. Состав группы постоянный; количество обучающихся в группе – 10-12 человек.

Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников. Учебный план программы построен таким образом, что каждый уровень и год обучения является завершенным и может быть выпускным с одной стороны, и с другой стороны – плавно и логично один уровень (год обучения) переходит на другой, расширяя познания обучающихся и создавая условия для свободного самовыражения, саморазвития и самоопределения воспитанников, и в тоже время обучающиеся учатся в том темпе, который свойственен каждому ребенку, физиологическим и интеллектуальным, гендерным, психолого-возрастным возможностям и способностям.

Содержание, предлагаемые задания и задачи, предметный материал программы дополнительного образования детей организованы в соответствии со следующими уровнями сложности:

1) «Начальный уровень», комплектуется из обучающихся не имеющих навыков работы и теоретических знаний об автомобильном виде деятельности. На этом уровне происходит формирование умений и навыков при пользовании материалами и инструментами, а также технологическим приемам обработки конструкционных материалов; обучить навыкам работы на станочном электрическом оборудовании, изучение правил проведения соревнований по картингу; выявляются и развиваются элементы образного мышления и логики; формируются волевые качества, развитие памяти, внимания, наблюдательности, аккуратности. Дети лучше узнают технику.

2) «Базовый уровень» - комплектуется из обучающихся I уровня и детей, вновь пришедших, с соответствующей подготовкой. На этом уровне происходит развитие общей культуры, созидательного труда, независимо от направления деятельности. Данный уровень предполагает как групповые, так и индивидуальные формы работы. Интенсивное общение, происходящее в группе по ходу решения задач, через расширение психологической "ситуации успеха" каждого обучающегося, способствует усиленному развитию индивидуальной интеллектуальной деятельности обучающихся, формированию личностных новообразований, приводящих к личностному росту. Развивается конструкторское и техническое мышление, смекалка и изобретательность, умение выражать замысел на плоскости с помощью чертежа. Знать устройство двигателя внутреннего сгорания и принципы его работы; научить практическим навыкам вождения карта на трассе.

3) «Продвинутый уровень». Способствует последующему развитию творческих способностей обучающихся. На этом уровне даются задания для получения конечного результата. Прививаются навыки самоанализа и самоконтроля. Через решение индивидуальных задач, развивается интеллектуальная деятельность обучающихся, формируется личность. На этом уровне происходит формирование необходимых навыков для исследовательской работы, выдвижения гипотез, проведения экспериментов; обучающиеся приобретают навыки самостоятельной работы, что служит важнейшим стимулом для самообучения и самообразования. Продолжается работа по индивидуальным планам совершенствования водительского мастерства обучающихся, подготовки выполнения разрядных нормативов. Этот уровень характеризуется занятиями в творческих объединениях: группах спортивного мастерства, и группе по автомобильному конструированию и научно-исследовательской деятельности. Теоретические сведения подтверждаются на практических занятиях. Теоретические занятия проводятся в групповой форме, а практические занятия – в индивидуальной. Такая связь теории с практикой дает возможность проверить свои силы в конструкторско-исследовательском творчестве и значительно повысить

профессиональный уровень гонщика-спортсмена. Оба эти направления будут фантазию, развивают творческое пространственное мышление.

### 1.8. Цели и задачи.

**Цель:** создание условий для обучения, воспитания и развития способностей обучающихся в области автомобильного конструирования с элементами научно-исследовательской деятельности.

**Задачи:**

Образовательные:

- формирования навыков поведения в различных ситуациях на дороге, как в роли пешехода, так и в роли водителя;
- обучение правилам проведения соревнований по картингу;
- обучение навыкам работы с различным инструментами, материалами, приспособлениями на станочном электрическом оборудовании;
- обучение навыкам работы с материалами и инструментами, технологическими приемами обработки конструкционных материалов;
- дать знания по устройству двигателя внутреннего сгорания и принципы его работы;
- научить практическим навыкам вождения карта;

Личностные:

- формирование активной жизненной позиции у обучающихся;
- формирование навыков поведения в различных ситуациях на дороге, как в роли пешехода, так и в роли водителя;
- содействовать процессам самопознания и саморазвития личности;
- способность социальной адаптации обучающихся через приобретение профессиональных навыков;
- формирование у обучающихся установки на здоровый образ жизни;

Метапредметные:

- выработать умение правильно решать задачи: творческие, конструктивные, по технологическому, исследовательскому планированию и организации работы.
- формировать волевые качества для успешной деятельности, такие как собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность;
- мотивировать стремление к доброжелательным отношениям в коллективе;
- выработать стремление к достижению высоких спортивных результатов.

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ



№ п/п	Наименование тем	уровень	Количество часов				Формы аттестации/контроля
			всего	теория	практика	проектных	
1.	Общее устройство автомобиля	н	22	6	16	0	Входящая диагностика
		б	22	6	13	3	
		у	22	6	10	6	
2.	Обучение основным слесарным операциям.	н	16	4	12	0	Текущий контроль
		б	16	4	9	3	
		у	16	4	6	6	
3.	Техническое обслуживание, регулировка и ремонт картов.	н	48	10	38	0	Текущий контроль
		б	48	10	32	6	
		у	48	10	26	12	
4.	Горюче-смазочные материалы, применяемые в картинге.	н	6	2	4	0	Текущий контроль
		б	6	2	2	2	
		у	6	2	0	2	
5.	Учебная езда на карте в реальных и виртуальных условиях. Меры безопасности.	н	40	10	30	0	Текущий контроль
		б	40	10	24	6	
		у	40	10	18	12	
6.	Правила дорожного движения. Правила соревнований по картингу	н	10	2	8	0	Текущий контроль
		б	10	2	6	2	
		у	10	2	4	4	
7.	Заключительное занятие.		2	0	2		Итоговый контроль
<b>Всего</b>		н	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	
		б	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>88</b>	<b>22</b>	
		у	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	

*Н – начальный уровень,  
Б – базовый уровень  
У – углубленный уровень*

## 2.1. Содержание программы 1 года обучения для начального уровня обучения

### 1. Общее устройство автомобиля. –22 часа.

Вводное занятие. Знакомство с учащимися. Правила внутреннего распорядка и безопасности в детском объединении и учреждении в целом. Цели, задачи, содержание работы в объединении. История автомобиля. Значение автотранспорта. Современное автомобилестроение и перспективы его развития. История картинга. Двигатели автомобилей и картов, их достоинства и недостатки. Классификация картов. Их основные части, назначение, расположение, взаимодействие. Меры безопасности при выполнении слесарных, сверлильных, фрезерных, токарных и малярных работ. Основные части автомобилей, их назначение, расположение, взаимодействие. Рамные и безрамные конструкции автомобилей. Различная компоновка шасси. Механизм управления картом. Рулевая трапеция. Колесо карта, его устройство и характеристики. Виды шин. Коробка передач. Система

электрооборудования: батарейное зажигание, магнето, свечи, опережение зажигания. Калильное число. Система питания: карбюратор, его устройство и работа. Виды карбюраторов. Образование рабочей смеси, ее количество и качество.

*Практические работы:*

- сборка и разборка двигателя;
- изготовление прокладок для сборки двигателя;
- установка опережения зажигания;
- способы определения и устранения возможных неисправностей;
- разборка и сборка карбюратора.
- установка давления в колесе
- балансировка колес

## **2. Обучение основным слесарным операциям. -16 часов.**

Понятие об организации рабочего места и безопасности труда при выполнении слесарных работ. Разметка. Подготовка деталей к разметке. Понятие о рубке и резке металла. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание. Виды слесарных инструментов.

*Практическая работа:*

Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, рисок под заданными углами, кернение. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей. Заточка и заправка разметочных инструментов. Упражнения в правильной постановке корпуса и ног при рубке. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Вырубание прямолинейных и криволинейных пазов на широкой поверхности. Резка металла. Резка полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках по рискам. Резка стали с поворотом полотна ножовки. Резка труб труборезом. Резка листового материала ручными ножницами. Резка металла рычажными ножницами. Резка пружинной стали абразивными кругами. Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладке (при установлении заготовки и тисках, на столе, в зависимости от длины сверла и глубины сверления и т.п.). Сверление ручной дрелью. Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл.

## **3. Техническое обслуживание, регулировка и ремонт картов.– 48 ч.**

Понятие о техническом обслуживании автомобилей и картов. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Понятие о технологии изготовления и ремонта отдельных деталей. Резьбы. Классификация крепежа (гайки, шайбы, болты, винты). Определение неисправностей и способы их устранения на картах. Понятие центровки карта. Посадка водителя с учетом требуемой развесовки. Знакомство с конструкцией педалей, рулевого управления, тормозов, рамы, сидения, заднего и переднего мостов. Компоновка карта. Углы стабилизации. Работа с технической литературой.

Система впуска (воздушный фильтр, карбюратор, впускной патрубок), их настройка и регулировка, сборка, разборка и обслуживание карбюратора. Обслуживание и уход за воздушным фильтром. Правила выполнения технических рисунков, эскизов и рабочих чертежей. Расчет на прочность ходовой части. Барабанные и дисковые тормоза, механический и гидравлический привод тормозов, их недостатки и достоинства. Общее понятие о форсировании двухтактного двигателя. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете на прочность двигателя.

#### *Практическая работа.*

Составление чертежей деталей, требующих доработки или изготовления. Составление технологического процесса изготовления деталей. Изготовление гильзы цилиндра с изменением фаз газораспределения, поршня, поршневых колец. Работа по усилению и улучшению кривошипно-шатунного механизма, механизма сцепления, коробки перемены передач. Изготовление системы выпуска отработавших газов (резонатор, глушитель). Сборка двигателя, установка на карт. Изготовление шаблонов и деталей рамы карта, кондукторов для сборки (сварки) рамы. Совершенствование и доработка деталей рамы, правка, контроль. Изготовление контрольных приспособлений для проверки узлов стабилизации колес. Изготовление деталей поворотного устройства, их сборка, сварка. Изготовление и установка (подгонка) на раму деталей переднего и заднего мостов, приводов, рулевого управления, сидения водителя. Проверка, отладка ходовой части. Окрашивание. Окончательная сборка карта.

#### **4. Горюче-смазочные материалы, применяемые в картинге.- 4 часа.**

Бензины и масла, реализуемые на АЗС. Понятие об октановом числе бензина. Антдетонационные свойства бензинов. Этилированные бензины.

Качество масел – основа надежности и долговечности работы двигателя. Специализированная химия для картинга. Очищающие, моющие и смазочные продукты.

*Практическая работа:* ТБ при работе с ГСМ. Заправка картов горюче-смазочными материалами. Правила слива и хранения горюче-смазочных материалов.

#### **5. Учебная езда на карте в реальных и виртуальных условиях. Меры безопасности.- 40 часов.**

Правила поведения обучающихся на тренировках и соревнованиях. Правила безопасности, правила санитарной гигиены. Экипировка спортсмена-картингиста. Технически исправный карт – залог безопасности всех участников тренировки или соревнования.

- подготовка площадки к учебной езде на карте;
- подготовка, технический осмотр картов;
- заправка карта горюче-смазочными материалами;
- правила слива и хранения горюче-смазочных материалов;
- запуск и остановка двигателя.

- состояние здоровья: эмоциональное, психическое и физическое.

Инструктаж по правилам безопасности проводится на каждом занятии и перед каждым упражнением в вождении карта. Знакомство с управлением карта на гоночном симуляторе. Ознакомление с последовательностью проезда трассы по разметке.

*Практическая работа:*

Выполнение упражнений по вождению карта:

- посадка спортсмена;
- освоение правильного положения рук на рулевом колесе;
- оперирование органами управления карта (рычагом переключения передач, педалями газа, сцепления и тормоза – при неработающем двигателе);

Пуск двигателя:

- отработка трогания с места и торможения на неподвижном карте;
- трогание с места и торможение;
- движение на первой передаче;
- разгон по прямой;
- переключение на низшую передачу;
- отработка пуска двигателя;
- старт;
- способы торможения;
- выход карта из заноса;
- прохождение прямых на максимальной скорости.

**6. Правила дорожного движения. Правила соревнований по картингу. – 10 часов.**

Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта. Требования по техническому состоянию рулевого управления, тормозов, шин, кузова, сетевых приборов. Правила дорожного движения для пешеходов и велосипедистов. Разметка проезжей части. Сигналы светофоров и регулировщиков. Дорожные знаки, их назначение и классификация. Ориентация в дорожной ситуации при различных погодных условиях. Виды автомобильного спорта. Спортивные разряды, звания, порядок их присвоения. Порядок проведения соревнований, судейство, правила поведения участников соревнований. Сигнальные флаги. Правила безопасности, санитарии и гигиены при участии в соревнованиях.

*Практическая работа:*

Подготовка картодрома к учебной езде на карте.

Подготовка и оформление места соревнований. Участие в соревнованиях и судействе. Подготовка, технический осмотр картов. Заправка картов горюче-смазочными материалами. Запуск и остановка двигателя. Вводный инструктаж. Требования, которым должен соответствовать водитель. Экипировка водителя. Посадка водителя в карте. Основные маневры (ускорение, торможение, переключение передач, боковой занос). Прохождение поворотов. Тактика ведения гонки.

7. **Заключительное занятие – 2 часа.** Подведение итогов работы за учебный год. Награждение лучших воспитанников. План учебно-воспитательной работы на новый учебный год.

### III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ.

№ п/п	Наименование тем	уровни	Количество часов				Формы аттестации/контроля
			всего	теория	практика	проектных	
1.	Техника безопасности на эл. станках, с слесарным инструментом и с спец. инструментом для картинга.	Н	4	2	2	0	Входная диагностика/текущий контроль
		Б	4	2	2	0	
		У	4	2	2	0	
2.	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания	Н	36	6	30	0	Текущий контроль
		Б	36	6	24	6	
		У	36	6	18	12	
3.	Техническое обслуживание и подготовка картов к тренировке.	Н	112	22	90	0	Текущий контроль
		Б	112	22	84	6	
		У	112	22	78	12	
4.	Отработка и совершенствование вождения карта в реальных и виртуальных условиях.	Н	44	10	34	0	Текущий контроль
		Б	44	10	28	6	
		У	44	10	22	12	
5.	Правила проведения соревнований. Регламенты и кодексы РАФ.	Н	4	2	2	0	Текущий контроль
		Б	4	2	2	0	
		У	4	2	2	0	
6.	Участие в соревнованиях.	Н	16	2	14	0	Итоговый контроль
		Б	16	2	14	0	
		У	16	2	14	0	
<b>Всего</b>		<b>Н</b>	<b>216</b>	<b>44</b>	<b>172</b>	<b>0</b>	
		<b>Б</b>	<b>216</b>	<b>44</b>	<b>154</b>	<b>18</b>	
		<b>У</b>	<b>216</b>	<b>44</b>	<b>136</b>	<b>36</b>	

#### 3.1. Содержание программы 2 года обучения.

**1. Техника безопасности на электрических станках, со слесарным инструментом и специальным инструментом для картинга. – 4 часа.**

Опасность поражения электрическим током при работе на станочном оборудовании. Необходимость использования индивидуальных средств защиты при работе на станках. Правильность заточки резцов, сверл и слесарного инструмента. Повторение основ техники безопасности при работе со слесарным инструментом. Виды и назначение специального инструмента для картинга. Станок для шиномонтажа и балансировки, съемники, прибор для

выставления развала колес. Приборы для “опресовки” двигателя и карбюратора.

*Практическая работа.*

Работа на электрических станках, слесарном и специальном оборудовании для картинга.

## **2. Двухтактные двигатели внутреннего сгорания. – 36 часов.**

Типы двигателей, Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы. Правила разборки и сборки двигателя, коробки перемены передач, механизма сцепления и их ремонта. Правила регулировки приборов зажигания и подбора запальных свечей. Виды горюче-смазочных материалов для двухтактных двигателей. Понятие об октановом числе. Понятие о степени сжатия. Система впуска (воздушный фильтр, карбюратор, впускной патрубков), их настройка и регулировка, сборка, разборка и обслуживание карбюратора. Обслуживание и уход за воздушным фильтром. Система выпуска. Резонансные трубы (значение, настройка и регулировка), глушитель шума выпуска (виды, подбор).

*Практическая работа.*

Выполнение работ техническому обслуживанию, регулировке и ремонту двигателей, обслуживание карбюратора. Установка деталей на двигатель. Снятие сравнительных характеристик.

## **3. Техническое обслуживание и подготовка картов к тренировке. – 112 часов.**

Технические требования, предъявляемые к карту, участвующему в соревнованиях. Модернизация и регулировка отдельных узлов и деталей карта. Форсировка двигателя – повышение его мощности и надежности. Быстрое определение неисправностей и способы их устранения, как в стационарных, так и в "полевых" условиях - на соревнованиях. Мощность, надежность, настройки шасси и техника вождения – главные составляющие для победы в соревнованиях.

*Практическая работа.*

Составление чертежей деталей, требующих доработки или изготовления. Составление технологического процесса изготовления деталей. Изготовление гильзы цилиндра с изменением фаз газораспределения, поршня, поршневых колец. Работа по усилению и улучшению кривошипно-шатунного механизма, механизма сцепления, коробки перемены передач. Изготовление системы выпуска отработавших газов (резонатор, глушитель). Сборка двигателя, установка на карт. Обкатка, настройка. Ходовые испытания.

## **4. Отработка и совершенствование вождения карта в реальных и виртуальных условиях. – 44 часа.**

Управление картом на скользкой трассе и в экстремальных условиях.

Управляемый и неуправляемый занос. Правильное прохождение поворотов трассы с максимально возможной скоростью. Поворот и вираж. Буксование и торможение юзом. Торможение двигателем. Тактика и стратегия гонки. Атаки и обгоны. Оборона своих позиций.

*Практическая работа.*

Отработка вождения карта в разных погодных условиях. Основные маневры (ускорение, торможение, переключение передач, боковой занос). Прохождение поворотов. Тактика ведения гонки. Отработка трогания и ускорения с места. Отработка старта "накатом". Отработка разгона при выходе из поворота. Отработка торможения перед маневром (поворотом). Торможение с помощью тормозов, двигателем. Отработка переключения передач на неподвижном карте и на ходу. Отработка движения на повороте с использованием заноса задней оси и заноса 4-х колес (бокового движения). Выбор траектории прохождения поворотов, преследование, "атака" впереди идущего спортсмена, обгон, "оборона".

#### **5. Правила проведения соревнований. Регламенты и кодексы РАФ. – 4 часа.**

Спортивный кодекс РАФ. Правила соревнований по картингу. Единая Всероссийская спортивная классификация. Правила безопасности на соревнованиях. Оформление лицензий. Прохождение медицинского контроля. Официальные лица федерации картинга и соревнований. Основные требования к гоночному автомобилю карт. Технические регламенты. Требования к экипировке. Сигнальные флаги. Административные и технические комиссии

#### **6. Участие в соревнованиях по картингу – 16 часов.**

Участие в соревнованиях и судействе. Соревнования по картингу.

Вводный инструктаж. Порядок проведения соревнований, судейство, сигнальные флаги, правила безопасности, правила сан.гигиены.

*Практические работа.*

Участие в соревнованиях. Подведение итогов работы за прошедший год. Планы на соревновательный (летний) период с учетом желания учащихся, приобретенных ими знаний и навыков.

### **IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 3 ГОДА ОБУЧЕНИЯ.**

№ п/п	Наименование тем	уров ни	Количество часов				Формы аттестации/кон троля
			всего	теория	практика	Проектны х	

1.	Техническое обслуживание, регулировка и ремонт шасси карта.	Н	38	8	30	0	Текущий контроль
		Б	38	8	26	4	
		У	38	8	22	8	
2.	Доводка карбюраторов и серийных двигателей.	Н	38	8	30	0	Текущий контроль
		Б	38	8	24	6	
		У	38	8	18	12	
3.	Типы электрооборудования. Спортивные системы зажигания.	Н	38	8	30	0	Текущий контроль
		Б	38	8	24	6	
		У	38	8	18	12	
4.	Изготовление выхлопной трубы для форсированных двигателей.	Н	38	8	30	0	Текущий контроль
		Б	38	8	24	6	
		У	38	8	18	12	
5.	Отработка и совершенствование вождения карта в гоночных условиях. ОФП.	Н	44	4	40	0	Текущий контроль
		Б	44	4	34	6	
		У	44	4	28	12	
6.	Участие в соревнованиях по картингу. Психологическая подготовка.	Н	20	2	18	0	Итоговый контроль
		Б	20	2	18	0	
		У	20	2	18	0	
<b>Всего</b>		Н	<b>216</b>	<b>38</b>	<b>178</b>	<b>0</b>	
		Б	<b>216</b>	<b>38</b>	<b>150</b>	<b>28</b>	
		У	<b>216</b>	<b>38</b>	<b>134</b>	<b>44</b>	

#### 4.1. СОДЕРЖАНИЕ 3 года обучения

##### 1. Техническое обслуживание, регулировка и ремонт шасси карта. – 38 часов.

Типы шасси, типы конструкций рам карта. Технологии покраски и ремонта рам карта. Развесовка. Установка сиденья и влияние его расположения на общую управляемость карта. Влияние регулировок дорожного просвета на управляемость карта. Текущее обслуживание. Органы управления. Рихтовка рамы и деталей шасси после столкновений.

##### 2. Доводка карбюраторов и серийных двигателей . - 38 часов.

Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете на прочность двигателя. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма, цилиндропоршневой группы. Правила разборки и сборки двигателя, коробки перемены передач, механизма сцепления и их ремонта. Правила регулировки приборов зажигания и подбора запальных свечей. Виды горюче-смазочных материалов для двухтактных двигателей. Понятие об октановом числе. Понятие о степени сжатия. Система впуска (воздушный фильтр, карбюратор, впускной патрубков), их настройка и регулировка, сборка, разборка и обслуживание карбюратора. Обслуживание и уход за воздушным фильтром Правила выполнения технических рисунков, эскизов и рабочих чертежей.



### *Практическая работа.*

Составление чертежей деталей, требующих доработки или изготовления, настройка. Ходовые испытания. Изготовление переходников. Расточка диффузора. Изготовление жиклёров. Изменение сечения иглы. Сборка и настройка. Испытания. Выполнение работ по техническому обслуживанию, регулировке и ремонту двигателей, изготовление резонансных труб и глушителей разных систем. Установка их на двигатель. Доводка цилиндропоршневой группы. Доводка кривошипно-шатунного механизма. Снятие сравнительных характеристик. Изготовление и апробация воздушного фильтра. Доработка карбюратора.

*Исследовательская работа:* сравнение работы карбюраторов разных типов. Подбор и сравнение новых материалов для изготовления воздушного фильтра.

**3. Типы электрооборудования. Спортивные системы зажигания - 38 часов.** Правила регулировки приборов зажигания и подбора запальных свечей. Контактные и бесконтактные системы зажигания. Серийные системы зажигания, принцип работы. Конструктивные особенности спортивных систем зажигания.

### *Практическая работа.*

Составление чертежей деталей, требующих доработки. Изготовление переходной шайбы для монтажа новой системы зажигания. Монтаж. Регулировка опережения. Подбор запальных свечей. Ходовые испытания. Сравнение механического и электронного зажигания. Влияние качества свечи на работу двигателя.

**4. Изготовление выхлопной трубы для форсированных двигателей – 30 часов.**

Система выпуска. Отличительные особенности систем выпуска. Разработка чертежей. Резонансные трубы (значение, настройка и регулировка). Глушитель шума выпуска (виды, подбор).

### *Практическая работа.*

Изготовление развёртки прямого и обратного конуса. Сварка конусов и колен. Монтаж на двигатель. Ходовые испытания. Снятие сравнительных характеристик.

**5. Отработка и совершенствование вождения карта в гоночных условиях. ОФП. – 44 часа.**

Управление картом на скользкой трассе и в экстремальных условиях.

Управляемый и неуправляемый занос. Правильное прохождение поворотов трассы с максимально возможной скоростью. Поворот и вираж. Буксование и торможение юзом. Торможение двигателем. Тактика и стратегия гонки. Атаки и обгоны. Оборона своих позиций.

**6. Участие в соревнованиях по картингу. – 20 часов.**

Участие в областных, всероссийских и международных соревнованиях по картингу. Выполнение разрядных требований. Участие в судействе.

Заключительное занятие. Подведение итогов.

## V. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ.

### Виды контроля:

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- промежуточный, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

### Формы и сроки проведения контроля

Этапы	Сроки проведения	Контролируемые параметры	Формы контроля
Начальный	сентябрь	Чтение чертежа. Развитие памяти. Склонности и интересы. Умение общаться.	Предварительное тестирование.
Промежуточный	В ходе занятий в течении года	Навыки работы с инструментом и оборудованием. Умение общаться в коллективе.	Устный опрос, тестирование, практическая работа, соревнования
Итоговый	май	Навыки вождения карта. Развитие памяти, внимания. Развитие творческого мышления.	Соревнования

### Форма подведения итогов реализации:

Портфолио достижений обучающихся, отражающее результативность освоения программы по итогам тестирования, участия в соревнованиях.

## VI. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При обучении используются методические пособия, дидактические материалы, фото и видео материалы, технические журналы и книги, материалы на компьютерных носителях.

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.

Видеоролики и фото стенды рассказывают новичкам о достижениях объединения, о том, что их может ожидать в будущем и к чему надо стремиться. Это создание карта с аккуратным внешним видом, использование экипировки, участие в соревнованиях и мероприятиях Центра и выездных соревнованиях.

Для улучшения восприятия и большей наглядности применяются учебные стенды, плакаты и макеты.

При изучении электрооборудования карта используется наглядный стенд, изготовленный старшими обучающимися. При освоении тем «Двигатели внутреннего сгорания» и «Двигатели для картов» используются на разных стадиях макет двигателя и двигателя в разрезе. Теоретические и практические занятия проводятся в одном помещении, устройство карта объясняется на практике, исключается временной промежуток между получением теоретических знаний и адаптации их ребенком к практике. Практические занятия по вождению - в автогородке и выездные.

Для подведения итогов реализации программы обучающиеся активно участвуют в соревнованиях. В качестве патриотического воспитания учащиеся регулярно участвуют в культурно-массовых мероприятиях на базе Центра и районного масштаба, помогают в их организации и проведении.

Основными формами работы объединения являются:

- теоретические занятия по конструированию карта (лекции),
- практические занятия по конструированию и созданию карта,
- занятия по учебному и спортивному вождению на трассе Центра (тренировка),
- конкурсы, смотры, выставки, соревнования,
- открытые уроки с присутствием родителей,
- теоретические и практические занятия по изучению основ ПДД и БД,

### **Материальное обеспечение программы.**

Кадровое.

Педагог дополнительного образования объединения картинга.

Методическое.

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

#### Материально-техническое.

##### 1. Станочное оборудование:

- \* станки универсальные токарно-винторезные;
- \* вертикально-и горизонтальнофрезерные;
- \* сверлильные;
- \* заточной (нождак);
- \* круглошлифовальный;
- \* координатно-расточной;
- \* гидравлический пресс;
- \* компрессор.

##### 2. Слесарное оборудование:

- \* верстаки;
- \* слесарные тиски.

##### 3. Специальное оборудование.

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

##### 4. 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), смазывающие материалы (литол, графитная смазка, циатин, и т. д.)

### **Основные принципы спортивной тренировки.**

Спортивная тренировка по картингу является основным педагогическим процессом обучения, воспитания, совершенствования техники вождения автомобиля и физического развития обучающихся. Она осуществляется на

основе общедидактических и присущих ей некоторых специфических принципах. Основными общедидактическими принципами тренировки являются: сознательность, активность, наглядность, систематичность, последовательность, постепенность, доступность.

### **Формы и методы проведения тренировочных занятий**

Основной формой проведения спортивной тренировки является учебно-тренировочное занятие, продолжительность которого зависит от подготовленности спортсмена, от периода тренировки, от вида соревнований и трассы. Каждое учебно-тренировочное занятие состоит из 3 частей: подготовительной, основной и заключительной.

Подготовительная часть занятия начинается с построения, проверки наличия занимающихся и их экипировки. Затем следует объяснение темы, задачи и содержания занятия. Здесь же уместно проверить и качество усвоения ранее изученного теоретического материала. Прибыв к месту тренировки, спортсмены под руководством педагога (тренера), с учетом проделанной работы, выполняют общеразвивающие и специальные упражнения. Общеразвивающие упражнения выполняют в составе команды, а специальные - в составе команды и индивидуально. Физическая нагрузка должна при этом соответствовать задачам основной части и уровню подготовки спортсмена, а также его психофизического состояния.

Основная часть занятия: совершенствование техники вождения карта, выработка тактики, повышение уровня физических и волевых качеств спортсмена. Эта часть занятия проводится одним из четырех методов: повторным, переменным, равномерным или контрольным. Повторный метод характеризуется многократным преодолением элементов или участков трассы. Этот метод направлен на развитие скоростной выносливости и координации, и может применяться с перерывами и без них. Он включает в себя отработку способов и приемов преодоления участков трассы и всей трассы в целом. При этом добиваются максимальной скорости движения, иногда даже выше соревновательной. Например, 3-5 раз преодолевается одно препятствие, элемент или участок трассы, затем 3-5 повторений с максимальной скоростью. После этого небольшой отдых (5-10 мин), и снова повторение тех же элементов и так 5-8 повторений. На следующем занятии может быть поставлена та же задача, но с измененным количеством препятствий или кругов в каждом заезде.

Переменный метод заключается в периодическом изменении интенсивности занятий и протяженности непрерывного преодоления препятствий или участков трассы и направлен на развитие скорости движения и быстроты действий. При этом методе трасса разбивается на участки, которые проходятся с различной скоростью: одни участки с большей, другие - с меньшей. Средняя скорость движения в основном ниже соревновательной. Равномерный метод характеризуется выполнением тренировочного задания по равным частям с постепенным сокращением времени отдыха между ними

и направлен на развитие специальной выносливости. Основная задача - "накатывание", отработка комплекса упражнений, способа преодоления отдельных препятствий трассы и продолжительности, непрерывно выполняемой работы при управлении картой. В этом случае добиваются равномерного прохождения дистанции в одинаковом темпе, однако протяженность дистанции должна быть больше, чем на соревнованиях. Равномерный метод обычно применяется в тех случаях, когда спортсмен имеет невысокую спортивную подготовку или длительное время не тренировался, а также для начинающих спортсменов.

Контрольный метод предполагает выполнение тренировочного задания с наибольшей интенсивностью в условиях, максимально приближенным к соревновательным, с соблюдением установленных правил. Этот метод направлен на закрепление ранее выработанных навыков и качеств. На занятии всю дистанцию (или часть ее) спортсмен проходит в высоком темпе с обязательным учетом времени. Во всех случаях в начале основной части занятия рекомендуется направлять внимание обучающихся на обеспечение необходимой скорости движения, а в конце - на выносливость. Такая последовательность объясняется тем, что для овладения быстротой и точностью действий, необходимых при движении на большой скорости, требуется хорошее восприятие, которое достигается оптимальной возбудимостью нервной системы после проведения разминки. Для тренировки выносливости определенные предпосылки создаются именно к концу основной части, т. к. предшествующая отработка участков или всей трассы на высокой скорости в необходимой мере подготавливает к этому спортсмена-картингиста.

Нагрузку в процессе основной части занятия следует распределять согласно избранному педагогом методу тренировки, при этом следует учитывать цель тренировочного занятия и особенности трассы.

Заключительная часть, в зависимости от уровня подготовленности спортсменов и метеорологических условий, проводится в течении 15-20 минут и имеет задачу снять усталость и привести организм в относительно спокойное состояние. С этой целью обучающиеся ездят по трассе с медленной скоростью, собирают предметы оборудования трассы, выполняют физические упражнения на расслабление и восстановление дыхания.

В конце заключительной части подводятся итоги занятия, делается разбор и дается краткая оценка деятельности каждого обучающегося, а также даются задания для самостоятельной работы.

## **VII. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Анульев А.И.,. Справочник конструктора-машиностроителя /А.И. Анульев, Ф.Ф. Калашников, А.И.Масленников

2. Боева И.А. Психологическая безопасность в образовании: Монография /И.А.Боева СПб,2002
3. Глазунов С., Ипатенко А. Тренер и автомобильный спорт.
4. Дыхан Л.Б. Теория и практика здоровьесберегающей деятельности в школе. Ростов н/Д, Феникс. 2009
5. Кроткова Г.Н.,. Программа педагога дополнительного образования детей: методическое пособие. Ростов-на-Дону, 2013 / Г.Н. Кроткова, С.В. Мехедова Е.Г. Паничев , А.А. Погребняк.
6. Кулюткин Ю.Н. Эвристические методы в структуре решений. – М.,Педагогика, 2004.
7. Лалаян А. А. Психологическая подготовка спортсмена к конкретному соревнованию. - Ереван: Айстан, 1975.
8. Милентьев Ю.А. Автоспорт
9. Рихтер Т., Картинг.- М.: Машиностроение, 1988.
11. Сборник нормативных документов по охране труда.
12. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Москва, «народное образование» 1998.

**Методическая литература, рекомендуемая педагогу дополнительного образования:**

1. Альтов Г. И тут появился изобретатель. - 2-е изд. – М.; 1987.
2. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения. – М., 1973.
3. Альтшуллер Г.С. Как научиться изобретать. – Тамбов, 1961.
4. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука – М., 1979.
5. Астахов А. И. Воспитание творчеством. - М.: Просвещение, 1986
6. Автомобильный спорт. Правила соревнований. - М.: ДОСААФ, 1987
7. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. – М.:Педагогика,1997.
8. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М.,1967.
9. Геселевич В. А. Предстартовые состояния спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1969
12. Гурвич М. М. Рациональное питание спортсмена-гонщика.- М.: ДОСААФ, 1980.
13. Иванов Г.И. Формула творчества, или как научиться изобретать. – М.:Просвещение, 1994.
14. Калашников Г. А. Проявление некоторых защитных реакций при выполнении рискованных движений. Теория и практика физической культуры, 1974 №2.
15. 1970.Автомобильный спорт. Правила соревнований. – М.;ДОСААФ,
16. 1987. Классификация и технические требования к гоночным автомобилям «карт». – М.; Авлад, 1992.
17. Программа подготовки спортсменов-разрядников в организациях ДОСААФ. - М.: ДОСААФ, 1984

18. Сингуринди Э. Г. Автомобильный спорт. - М.: ДОСААФ, 1982
19. Тодоров М.Р. Картинг. – М.; ДОСААФ, 1979.
20. [www.kartingrf.ru](http://www.kartingrf.ru) - Сайт Федерации по картингу РФ
21. [www.raf.su](http://www.raf.su) - Сайт Российской Федерации автомобильной федерации
22. <http://www.socobraz.ru/index.php/> - Сообщество педагогов дополнительного образования
23. <http://nauroke.narod.ru/> - молодому учителю техники

**Методическая литература для родителей и обучающихся:**

1. Альтшуллер Г.С. Как научиться изобретать. – Тамбов, 1961
2. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука – М., 1979.
3. Орлов Ю. Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки. М.Просвещение,1988
4. Ерецкий М. И. Автомобиль карт. - М.: ДОСААФ, 1976
5. Алексеева Л.С. (авторская работа). Формы и методы работы с детьми и родителями в социальном центре семьи.
6. Ерицкий М.И. Методика обучения автоделу в средней школе.
7. Кулешов С.М. Охрана труда в школе.
8. Урихонян Х.Р. Картинг – спорт юных.
9. Сысоев М.Е. Организация летнего отдыха детей
10. 1970.Автомобильный спорт. Правила соревнований. – М.;ДОСААФ,
11. [www.kartingrf.ru](http://www.kartingrf.ru) - Сайт Федерации по картингу РФ
12. [www.raf.su](http://www.raf.su) - Сайт Российской Федерации автомобильной федерации
13. <http://www.socobraz.ru/index.php/> - Сообщество педагогов дополнительного образования
14. <http://nauroke.narod.ru/> - молодому учителю техники



Таблица 1. Модель разноуровневой общеразвивающей программы «Картинг»

Уровни	Критерии	Формы и методы Диагностики	Формы и методы работы	Результаты
<b>НАЧАЛЬНЫЙ</b>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b>                      Усвоение правил техники безопасности;                      Освоение основ слесарных операций, технического обслуживания и регулировке карта. Умение применять полученные знания.                      Умение работать со схемами, технологическими картами, шаблонами.                      Изучение терминологии</p>	<p>Наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа, соревнования</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b>                      Усвоение правил техники безопасности;                      Знание основ слесарных операций, технического обслуживания и регулировку карта.                      Умение применять полученные знания.                      Умение работать с опорными схемами, технологическими картами, шаблонами                      Знание терминологии</p>
	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b>                      Умение оценивать правильность, самостоятельно контролировать выполнение технологической последовательности при сборке карта и его технического обслуживания.                      Организованность, общительность, самостоятельность.</p>	<p>Тестирование, наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технология оценивания, проблемно-диалогическая технология</p>	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b>                      Формирование самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, познавательных, коммуникативных действий</p>
	<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b>                      формирование нравственных качеств личности;                      развитие навыков сотрудничества;                      формирование устойчивого познавательного интереса</p>			<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b>                      Знание основных моральных норм, способность к оценке своих поступков и действий других учащихся с точки зрения соблюдения/нарушения моральных норм поведения</p>

<b>БАЗОВЫЙ</b>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях, работать с различными источниками информации, технологическими картами, выполнять исследовательскую работу, владеть специальным оборудованием и оснащением. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа, соревнования</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях, Уметь работать с различными источниками информации Умение выполнять исследовательскую работу. Владение специальным оборудованием и оснащением. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>
	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, взаимодействовать с товарищами, эффективно распределять и использовать время. Организованность, общительность, самостоятельность, инициативность</p>	<p>Тестирование, наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технология оценивания, проблемно-диалогический, технологический</p>	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> умение распределять работу в команде, умение выслушать друг друга, организация и планирование работы, навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</p>
	<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли; система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам</p>			<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> развитие доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей;</p>

<b>ПРОДВИНУТЫЙ</b>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Креативность в выполнении практических заданий, самостоятельность в выполнении нового задания с применением оригинального подхода. Уметь обрабатывать информацию из различных источников. Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>Целенаправленное наблюдение, опрос, практическая работа, анализ практических работ, организация самостоятельного выбора, индивидуальная беседа, соревнования</p>	<p>Наглядно-практический, словесный, уровневая дифференциация</p>	<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Углубленные знания по выбранным направлениям, практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы). Творческие навыки. Владение специальной терминологией</p>
	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> Развитие умения самостоятельного проектирования, конструирования, с выполнением необходимых расчетов и экспериментальных исследований. Организованность, общительность, самостоятельность, инициативность</p>	<p>Логические и проблемные задания, портфолио учащегося; творческие задания; наблюдение, собеседование, анкетирование, педагогический анализ</p>	<p>Технологический; Проективный; Частично-поисковый. Метод генерирования идей (мозговой штурм).</p>	<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:</b> согласованность действий, правильность и полнота выступлений; умение искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;</p>
	<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> Развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и других, верить в успех;</p>			<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b> умение генерировать идеи указанными методами; умение слушать и слышать собеседника; умение аргументированно отстаивать свою точку зрения; умение комбинировать, видоизменять и улучшать идеи; навыки командной работы; умение грамотно письменно формулировать свои мысли; критическое мышление и умение объективно оценивать результаты своей работы; основы ораторского мастерства.</p>

**Таблица 2. Характеристика деятельности по освоению предметного содержания дополнительной общеразвивающей программы «Картинг»**

<b>Название уровня</b>	<b>НАЧАЛЬНЫЙ</b>	<b>БАЗОВЫЙ</b>	<b>ПРОДВИНУТЫЙ</b>
<b>Способ выполнения деятельности</b>	Репродуктивный	Продуктивный	Творческий
<b>Метод исполнения деятельности</b>	С подсказкой, по образцу, по опорной схеме.	По памяти, по аналогии	Исследовательский
<b>Основные предметные умения и компетенции обучающегося</b>	Освоение основами автомобилестроения, умению применять полученные знания. Умение работать со схемами, технологическими шаблонами	Умение самостоятельно решать задачи в измененных условиях, работать с различными источниками информации, технологическими картами, выполнять исследовательскую работу	Креативность в выполнении практических заданий, самостоятельность в выполнении нового задания с применением оригинального подхода. Уметь обрабатывать информацию из различных источников
<b>Деятельность учащегося</b>	Актуализация знаний. Воспроизведение знаний и способов действий по образцам, показанным другими. Произвольное и произвольное запоминание (в зависимости от характера задания).	Восприятие знаний и осознание проблемы. Внимание к последовательности и контролю над степенью реализации задуманного. Мысленное прогнозирование очередных шагов. Запоминание (в значительной степени произвольное).	Самостоятельная разработка и выполнение исследовательской работы. Самоконтроль в процессе выполнения и самопроверка его результатов. Преобладание произвольного запоминания материала, связанного с заданием.

<p><b>Деятельность педагога</b></p>	<p>Составление и предъявление задания на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности. Руководство и контроль за выполнением.</p>	<p>Постановка проблемы и реализация ее по этапам.</p>	<p>Создание условий для выявления, реализации и осмысления познавательного интереса, образовательной мотивации, построение и реализации индивидуальных образовательных маршрутов. Составление и предъявление заданий познавательного и практического характера на выполнение работы. Сотворчество педагога и обучающегося.</p>
-------------------------------------	---	---	--

