

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Центр технического творчества и профориентации»  
Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАУ ДО «ЦТТиП» НМР РТ  
  
М.А. Кирпичонок  
Приказ № 196  
от «31» 08 2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Картинг»**

Направленность: техническая  
Возрастная группа обучающихся: 8-18 лет  
Срок реализации программы: 4 года

Автор-составитель:  
Авдиенко Андрей Федорович,  
педагог дополнительного образования

г. Нижнекамск, 2022 год

## Содержание

	Стр.
<b>1. Пояснительная записка .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Структура программы.....</b>	<b>9</b>
2.1. Объем программы.....	9
2.2. Учебный план первого года обучения .....	9
2.3. Учебный план второго года обучения .....	10
2.4. Учебный план третьего года обучения .....	11
2.5. Учебный план четвертого года обучения .....	12
2.6. Содержание учебного плана.....	12
<b>3. Условия реализации программы.....</b>	<b>17</b>
3.1. Материально-техническое оснащение.....	17
3.2. Методическое обеспечение реализации программы.....	18
<b>4. Список литературы.....</b>	<b>19</b>
4.1. Список литературы, используемой педагогом.....	19
4.2. Список рекомендуемой литературы для обучающихся.....	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность программы** – техническая.

### **Нормативно-правовое обеспечение программы**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
4. Приказ Министерства просвещения России от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28 сентября 2020 года N 28;
8. Устав МАУ ДО «Центр технического творчества и профориентации» Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан.

**Актуальность и направленность программы.** Большую роль в формировании личности подростков, адаптации их в современных социальных условиях играют занятия спортом вообще и автоспортом в частности. Сегодня занятия картингом приобретают все большую популярность. Часто картинг ассоциируется с гонками на болидах Формулы-1, уменьшенной копией которой он и является. В глазах ребенка это уже далеко не компьютерные игры, а серьезный, экстремальный и ответственный спорт. Занимаясь в данном объединении, ребята могут не только изучить устройство, принцип действия,

правила вождения картов, но и попробовать себя на профессиональной трассе. К участию в гонках допускаются дети и подростки 7-18 лет, имеющие достаточный опыт управления картами, но не имеющие водительских прав.

В процессе освоения образовательной программы юные автоспортсмены не только достигают значительных спортивных успехов, но и проходят социальную адаптацию, развивают политехнические способности, получают допрофессиональную подготовку в соответствии с индивидуальными склонностями и интересами. Используемые в процессе реализации программы современные педагогические технологии способствуют формированию у юных спортсменов инициативности, активности, заинтересованности в результатах деятельности.

Участвуя в соревнованиях на подготовленных или сконструированных своими руками автомобилях (картах), обучающиеся чувствуют себя полноправными участниками больших спортивных событий, а в дальнейшем становятся настоящими гонщиками, мастерами спорта, активными гражданами России. Детское увлечение во взрослой жизни для многих ребят становится основой профессии или хобби для активного образа жизни.

Техническое конструирование и автоспорт как вид спортивно-технической деятельности дает возможность подросткам овладеть слесарным инструментом, научиться тонкостям регулировки двигателя и ходовой части автомобиля, освоить работу на различных металлообрабатывающих станках, проявить конструкторские способности.

Изучение правил дорожного движения в процессе занятий автоспортом в подростковом возрасте - одна из эффективных мер по обеспечению безопасности на дороге, повышения качества подготовки будущих водителей. Развитие «чувства автомобиля и дороги» позволяет ребятам правильно реагировать в различных ситуациях на дорогах, довести технику управления автомобилем в экстремальных ситуациях до совершенства, а также выработать способность интуитивно прогнозировать развитие дорожной ситуации и правильно в ней ориентироваться.

Кроме формирования специальных компетентностей в области деятельности, занятия в детском объединении дают подросткам возможность развить познавательную, информационную, коммуникативную, социальную и организаторскую компетентность.

**Отличительные особенности программы и новизна.** В процессе конструирования, подготовки к соревнованиям юные спортсмены в полной мере применяют и расширяют знания, полученные на занятиях, приобретают опыт практической деятельности. Отличительной особенностью данной

программы является эффективная допрофессиональная подготовка обучающихся.

**Адресат программы.** Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся в возрасте 8-18 лет.

**Срок и этапы реализации программы.** Программа рассчитана на 4 года обучения:

1 год обучения (вводный уровень) - общее количество академических часов 144;

2 год обучения (базовый уровень) - общее количество академических часов 216;

3 год обучения (углубленный уровень) - общее количество академических часов 216;

4 год обучения (продвинутый уровень) - общее количество академических часов 288;

Основной формой являются групповые занятия.

#### **Режим занятий.**

1 год обучения - 2 раза по 2 часа в неделю;

2 год обучения - 3 раза по 2 часа в неделю;

3 год обучения - 3 раза по 2 часа в неделю;

4 год обучения - 4 раза по 2 часа в неделю.

Продолжительность 1 занятия: 2 академических часа.

Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 40 минут – рабочая часть.

Основная форма работы теоретической части – лекционные занятия в группах до 15 человек. Практические задания планируется выполнять индивидуально, в парах, в группах.

#### **Цель программы**

Целью программы является формирование общих и допрофессиональных компетенций обучающихся средствами технического конструирования и автоспорта.

#### **Задачи программы**

##### **Обучающие:**

- изучить конструкцию карта;
- сформировать знания и умения, необходимые для полного обслуживания карта и его составляющих;
- изучить технику безопасности при обслуживании и эксплуатации карта;

- обучить управлять картом в различных условиях трассы и при прохождении различных её участков;
- сформировать знания и умения подготовки к соревнованиям;
- познакомить с правилами проведения соревнований по картингу;
- сформировать знания в области безопасности дорожного движения (далее БДД);
- познакомить с работой оборудования и инструментами (гидро-, электро-, пневмооборудование, ручной инструмент, диагностическое оборудование, контрольноизмерительное оборудование);
- познакомить с работой металлообрабатывающих станков (токарный, фрезерный, сверлильный, точильный станки);
- сформировать общие навыки работы на станке;
- сформировать навыки практической проектной, конструкторской деятельности;
- познакомить с профессиями, связанными с картингом как видом спорта (автогонщик, судья, тренер, инструктор и др.);
- познакомить с профессиями, связанными с обслуживанием карта, автотранспортных средств (автомеханик, автослесарь, автоэлектрик и др.);
- сформировать навыки здорового образа жизни и негативного отношения к вредным привычкам.

#### **Развивающие:**

- развивать личностные, волевые качества необходимые спортсмену – картингисту;
- развивать технические способности и конструкторские умения обучающихся;
- развивать творческие способности;
- развивать коммуникативные навыки, навыки бесконфликтного общения;
- развивать самостоятельность и чувство ответственности за свои действия.

#### **Воспитывающие:**

- воспитывать навыки здорового образа жизни;
- формировать культуру общения в коллективе;
- воспитывать чувство гражданственности, патриотизма;
- воспитывать такие качества как ответственность, целеустремленность;
- прививать любовь к спорту.

#### **Методы обучения в основе которых лежит способ организации занятий:**

- Словесные (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- Наглядный (показ иллюстраций, видеоматериалов, показ приемов исполнения, наблюдение);
- Практический (выполнение работ по технологическим заданиям).

#### **Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:**

- Объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- Репродуктивный – дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- Частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- Исследовательский – самостоятельная творческая работа.

**Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности детей на занятиях:**

- Фронтальный – одновременная работа со всеми;
- Индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- Групповой – организация работы в группах;
- Индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий.

Программа предусматривает участие учащихся в соревнованиях. Это является стимулирующим элементом, необходимым в процессе обучения.

**Формы работы:**

Теоретический материал, даваемый на занятиях педагогом, закрепляется на практике, поэтому большинство занятий проводятся в форме выполнения практической работы. Можно выделить несколько основных форм занятий:

- теоретические занятия – лекция, беседа, осуждение нового материала.
- практические занятия – изучение устройства карта, обслуживание карта, тренировки, соревнования, физическая подготовка, экскурсии.
- исследовательская, проектная деятельность – индивидуальная и групповая работа.
- спортивные соревнования;
- выставки, презентации;
- тренировочные запуски и регулировка систем автомобиля;
- упражнения с использованием тренажера.

**Общими формами организации деятельности обучающихся на занятиях выступают:**

- Фронтальная – объяснение нового материала, профессиональная ориентация;
- Групповая – соревнования, организация работы детей в творческих группах над одним общим заданием;
- Индивидуальная – тренировки, обслуживание карта, исследовательская работа, работа с одаренными детьми, и работа с детьми, имеющими пробелы в знаниях.

### **Виды учебной деятельности:**

- просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов;
- объяснение приемов сборки и ремонта различных технических узлов;
- анализ проблемных учебных ситуаций;
- поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе;
- выполнение практических работ;
- подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;
- публичное выступление.

**Педагогическая целесообразность** освоения данной программы обусловлена тенденциями современного образования, предусматривающими развитие всесторонне развитой личности, обладающей широким спектром компетенций, упор на профильное обучение, освоение профессионально-прикладных знаний и умений, в контексте данной программы – освоение приемов вождения карта, знание устройства двигателя внутреннего сгорания, изучение правил дорожного движения, а так же воспитательная направленность – наполнение свободного времени обучающихся занятиями, которые активно пропагандирует спорт, здоровый образ жизни, способствует профессиональному самоопределению.

### **Требования к результатам освоения программы:**

Программа по картингу объединения юных картингистов создаёт условия для приобретения общих (универсальных) способов действия (способностей и умений), позволяющих человеку понимать ситуацию, достигать результатов в разных видах деятельности, что составляет основу компетентностного подхода в дополнительном образовании.

Результат (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные компетенции	<ul style="list-style-type: none"><li>• владеть способами совместной деятельности;</li><li>• планировать и управлять собственной деятельностью, владеть навыками контроля и оценки деятельности;</li><li>• быть нацеленным на результат;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– демонстрация результата;</li><li>– педагогическое наблюдение;</li><li>– тестирование;</li><li>– контрольный опрос;</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проявлять способность принимать ответственность за собственные действия;</li> <li>• владеть различными средствами письменного и устного общения; выбором адекватных ситуациям форм вербального и невербального общения, способов формирования и формулирования мысли;</li> <li>• проявление навыков презентации себя и своей деятельности;</li> <li>• формировать ответственное отношение к учению;</li> <li>• демонстрировать готовность к обучению в течение всей жизни как в личном профессиональном, так и в социальном аспекте.</li> </ul>	<p>– практическая работа</p>
<p>Метапредметные компетенции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать наблюдения, измерения, моделирование; комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного их применения;</li> <li>• уметь использовать планы и конспекты, знаковые системы (таблицы, схемы и т.д.);</li> <li>• владеть телекоммуникационными технологиями в общении с людьми;</li> <li>• уметь ориентироваться в социальных ситуациях и занимать адекватные позиции;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– педагогическое наблюдение;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– контрольный опрос;</li> <li>– практическая работа</li> </ul>

	<p>способность к регулированию конфликтов ненасильственным путем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрировать способность к критическому суждению в отношении получаемой информации;</li> <li>• проявлять умение работать с разными источниками информации;</li> <li>• развивать конструкторские способности;</li> <li>• формировать техническое мышление;</li> <li>• знать правила дорожного движения и безопасного поведения на дороге.</li> </ul>	
<p>Предметные компетенции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать разновидности спортивных автомобилей и технические требования к ним;</li> <li>• знать правила соревнований автоспорта, скоростного маневрирования на гоночной машине;</li> <li>• владеть основами спортивного движения автомобилей карт;</li> <li>• управлять автомобилем карт в экстремальных ситуациях;</li> <li>• выработать способность интуитивно прогнозировать развитие дорожной ситуации и правильно в ней ориентироваться;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— демонстрация результатов;</li> <li>— публичная защита проектов;</li> <li>— педагогическое наблюдение;</li> <li>— тестирование;</li> <li>— участие в выставках, конкурсах, соревнованиях и т.п.;</li> <li>— выполнение практических заданий.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выработать умение работать слесарным инструментом;</li> <li>• знать теорию технического конструирования, технического обслуживания спортивного автомобиля;</li> <li>• научиться тонкостям регулировки двигателя и ходовой части автомобиля;</li> <li>• освоить работу на различных металлообрабатывающих станках;</li> <li>• уметь анализировать, давать оценку конструктивным особенностям гоночным автомобилям; вести тактическую борьбу в гонках;</li> <li>• выработать навыки технического обслуживания и ремонта спортивного автомобиля;</li> <li>• владеть специальной терминологией.</li> </ul>	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

### 2.1. Объем программы

Год обучения	Уровень	Кол-во часов
1 год	Вводный уровень	144
2 год	Базовый уровень	216
3 год	Углубленный уровень	216
4 год	Продвинутый уровень	288

### 2.2. Учебный план первого года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Объем часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
1.	Организационное занятие. Правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на занятиях в объединении.	2	1	1	Опрос, беседа
2.	Разновидности спортивных автомобилей и технические требования к ним. История картинга. Правила проведения соревнований по картингу	22	20	2	Опрос
3.	Изучение правил дорожного движения.	4	4	-	Тест
4.	Слесарное дело. Общее устройство шасси, двигателей.	20	6	14	Практические упражнения
5.	Техническое обслуживание и ремонт спортивного автомобиля.	30	4	26	Практические упражнения
6.	Отработка навыков управления на компьютерном симуляторе	52	4	48	Практические упражнения
7.	Учебно-спортивное вождение	10	2	8	Упражнения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Объем часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
8.	Организация и проведение соревнований. Меры безопасности на тренировках и соревнованиях. Освоение правил соревнований по автоспорту.	2	1	1	Соревнования
9.	Заключительное занятие. Подведение итогов за год. Присвоение спортивных разрядов по автоспорту по нормативам ЕВСК.	2	2	-	Опрос
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	

### 2.3. Учебный план второго года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Объем часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на занятиях в объединении.	2	2	-	Опрос
2.	Классификация спортивных автомобилей (картов) по классам для участия в соревнованиях и технические требования к ним.	10	10	-	Опрос, беседа
3.	Устройство двигателя внутреннего сгорания, его ремонт и обслуживание.	48	10	38	Практические упражнения
4.	Техническое обслуживание автомобилей, участвующих в соревнованиях по картингу и их ремонт.	48	8	40	Практические упражнения
5.	Основы спортивного движения автомобилей картов.	14	6	8	Тест
6.	Подготовка спортивного автомобиля к тренировкам и соревнованиям, для участия в соревнованиях по картингу и их ремонт.	80	20	60	Практические упражнения
7.	Оказание первой медицинской помощи при травмах на соревнования по картингу.	10	4	6	Практические упражнения
8.	Изучение гоночных трасс для картинга Республики Татарстан.	2	2	-	Опрос

№ п/п	Наименование раздела, темы	Объем часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
9.	Подведение итогов за год. Проверка готовности к участию в соревнованиях по картингу.	2	2	-	Беседа
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>64</b>	<b>152</b>	

## 2.4. Учебный план третьего года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Объем часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на занятиях в объединении.	2	2	-	Опрос
2.	Устройство, работа и ремонт основных систем карта.	20	10	10	Опрос, тест
3.	Устройство двигателя внутреннего сгорания, его ремонт и обслуживание.	38		38	Практические упражнения
4.	Техническое обслуживание автомобилей картов, участвующих в соревнованиях по картингу и их ремонт.	48		48	Практические упражнения
5.	Основы спортивного движения автомобилей картов.	14	4	10	Опрос, упражнения
6.	Подготовка спортивного автомобиля к тренировкам и соревнованиям, для участия в соревнованиях по картингу и их ремонт.	80		80	Практические упражнения
7.	Оказание первой медицинской помощи при травмах на соревнования по картингу.	10	4	6	Упражнения
8.	Изучение гоночных трасс для картинга Республики Татарстан. Картодромы.	2		2	Опрос



№ п/п	Наименование раздела, темы	Объем часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
9.	Подведение итогов за год. Проверка готовности к участию в соревнованиях по картингу.	2	2	-	Зачет
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>22</b>	<b>194</b>	

## 2.5. Учебный план четвертого года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Объем часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на занятиях в объединении.	2	2	-	Беседа, опрос
2.	Классификация спортивных автомобилей (картов) по классам для участия в соревнованиях и технические требования к ним.	10	10	-	Тест
3.	Карт. Общее устройство карта. Устройство и работа двигателя внутреннего сгорания. Устройство ходовой части. Устройство коробки переключения передач. Устройство сцепления.	58	16	42	Опрос, практические упражнения
4.	Техническое обслуживание автомобилей картов, участвующих в соревнованиях по картингу и их ремонт.	68		68	Практические упражнения
5.	Основы спортивного движения автомобилей картов. Тактика ведения гонки. Вождение в неблагоприятных погодных условиях. Экстремальное вождение.	18	4	14	Опрос Практические упражнения

№ п/п	Наименование раздела, темы	Объем часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	
6.	Подготовка спортивного автомобиля к тренировкам и соревнованиям по картингу. Регулировка основных систем карта. Технологии ремонта: - системы зажигания; - системы выпуска отработанных газов; - системы впуска; - тормозной системы; - системы питания; - топливной системы.	92	4	88	Практические упражнения
7.	Технология настройки ДВС, карбюратора. Технология настройки шасси.	24	4	20	Опрос, Практические упражнения
8.	Оказание первой медицинской помощи при травмах на соревнованиях по картингу.	10	4	6	Практические упражнения
9.	Изучение гоночных трасс для картинга Республики Татарстан и Российской Федерации. Перспективы развития современного картинга.	4	2	2	Беседа
10.	Подведение итогов за год. Проверка готовности к участию в соревнованиях по картингу.	2	2	-	
<b>ИТОГО:</b>		<b>288</b>	<b>48</b>	<b>240</b>	

## 2.6. Содержание учебного плана первого года обучения

### Тема 1. Организационное занятие

Цели, задачи и содержание работы в творческом объединении. Правила техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности.

**Тема 2.** Разновидности спортивных автомобилей и технические требования к ним.

Виды автомобильного спорта, их значение. История картинга. Картинг как направление автомобильного спорта. Классификация картов, основные системы, их назначение взаимодействие. Шасси, двигатели, основные узлы, агрегаты. Шины, применяемые на картах.

*Практические работы:* знакомство с устройством карта и основными системами.

**Тема 3.** Изучение правил дорожного движения.

Права и обязанности участников дорожного движения. Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Разметка дороги. Указатели, их назначение и действия. Сигналы светофора и регулировщика. Дорожные знаки, их назначение. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта.

*Практическая работа:* решение задач по ПДД. Участие в викторинах и лекциях, организованных ГИБДД. Работа с компьютерными программами-тестами.

**Тема 4.** Слесарное дело. Общее устройство шасси, двигателей.

Принципы работы рулевого управления, тормозной системы, системы зажигания, системы питания. Принцип работы двухтактного двигателя, кривошипно-шатунный механизм. Коробка передач. Разновидности свечей зажигания. Карбюратор, его устройство и работа. Образование рабочей смеси.

*Практическая работа:* Сборка и разборка двигателя (макета). Разработка и сборка карбюратора. Изготовление прокладок.

**Тема 5.** Техническое обслуживание и ремонт спортивного автомобиля.

Выполнение регламентных работ. Диагностика состояния основных систем спортивного автомобиля.

*Практическая работа:* Разборка, сборка двигателя, коробки передач, рулевого управления, тормозной системы. Уход за шинами.

**Тема 6.** Отработка навыков управления на компьютерном симуляторе.

*Практическая работа:*

- посадка водителя в автомобиле, освоение правильного расположения рук на руле;

- оперирование рычагом переключения передач, педалями (на тренажере);

**Тема 7.** Учебно-спортивное вождение карта.

Инструктаж по технике безопасности. Осмотр учебной трассы.

*Практическая работа:*

- посадка водителя в автомобиле, освоение правильного расположения рук на руле;

- оперирование рычагом переключения передач, педалями (на тренажере);

- пуск двигателя, отработка старта с места и торможения на неподвижном карте;

- отработка пуска двигателя;
- старт с места и торможение;
- движение на первой передаче;
- переключение на низшую передачу;
- отработка техники старта; способы торможения.

**Тема 8.** Организация и проведение соревнований по автоспорту.

Меры безопасности на тренировках и соревнованиях. Освоение правил соревнований по автоспорту. Судейство, правила поведения участников соревнований. Первая доврачебная помощь. Изучение инструкций по технике безопасности. Участие в обустройстве временных трасс, учебных городков, площадок. Соблюдение дисциплины на учебно-тренировочных занятиях, регламента мероприятия. Меры безопасности, связанные с техническим состоянием спортивных автомобилей, экипировки обучающихся, состоянием их здоровья и самочувствием. Ознакомление с регламентом соревнований (положением). Подготовка и оформление места соревнований. Правила техники безопасности на соревнованиях. Оформление лицензий.

**Тема 9.** Заключительное занятие. Подведение итогов за год.

Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения. Присвоение спортивных разрядов по автоспорту по нормативам ЕВСК. Подведение итогов работы творческого объединения. Рекомендации по работе в летний период.

**2.7. Содержание учебного плана второго года обучения**

**Тема 1.** Вводное занятие.

Правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на занятиях в творческом объединении. Ознакомление с календарем соревнований, регламентами.

**Тема 2.** Классификация спортивных автомобилей (карт) по классам для участия в соревнованиях и технические требования к ним.

**Тема 3.** Устройство двигателя внутреннего сгорания, его ремонт и обслуживание.

Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателей. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта КШМ. Правила разборки и сборки двигателя. Правила регулировки системы зажигания и подбора свечей. Виды ГСМ и правила их составления. Понятие об октановом числе. Правила разборки, сборки и регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном режиме.

**Тема 4.** Техническое обслуживание автомобилей карт, участвующих в соревнованиях по картингу и их ремонт.

Изменение степени сжатия в цилиндрах двигателей, подбор тормозных дисков, колодок, изменение хода подвески на гоночных автомобилях, замена и

установка карбюраторов, замена и подбор системы зажигания, замена топливных баков на гоночных автомобилях, индивидуальная подгонка сидения водителя и ремней безопасности.

**Тема 5.** Основы спортивного движения автомобилей кат.

Основные силы, действующие на автомобиль. Понятие об управляемости автомобиля. Динамические особенности старта и разгона. Силы, действующие на заднюю и переднюю ось при торможении. Силы, действующие на автомобиль при поворотах: движение без заноса, с заносом.

**Тема 6.** Подготовка спортивного автомобиля к тренировкам и соревнованиям, для участия в соревнованиях по картингу и их ремонт.

Спортивно-тренировочная езда. Управление спортивным автомобилем в экстремальных условиях (дождь, лед, снег). Влияние на управляемость автомобиля различных погодных условиях. Понятие о тактике ведения гонки. Понятие об оптимальном пути прохождения трассы. Техника старта, прохождение поворотов без заноса, с заносом задней оси, со сносом четырех колес. Техника торможения. Особенности зимних гонок. Отработка техники скоростного прохождения участков трассы, всей трассы.

**Тема 7.** Оказание первой медицинской помощи при травмах на соревнованиях по картингу.

Приемы доврачебной помощи.

**Тема 8.** Изучение гоночных трасс Республики Татарстан для картинга.

Правила дорожного движения. Средства сигнализации и регулирования дорожного движения. Разметка указатели, знаки, светофоры. Общие обязанности водителя. Требования к водителю. Документы водителя. Понятие «надежность водителя». Разводка транспортных средств. Регулирование движения.

*Практическая работа:* работа с компьютерными программами-тестами.

**Тема 9.** Подведение итогов за год. Проверка готовности к участию в соревнованиях по картингу.

Организация и проведение квалификационных соревнований. Правила и порядок проведения соревнований. Правила ТБ на соревнованиях. Судейство. Порядок проведения. Ранг соревнований. Получение лицензий. Подготовка обучающихся к городским, региональным соревнованиям. Оценка деятельности обучающихся демонстрация удачных новшеств, внесенных в конструкцию гоночных машин картингистов.

## **2.8. Содержание учебного плана третьего года обучения**

**Тема 1.** Вводное занятие.

Правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на занятиях в творческом объединении. Ознакомление с календарем соревнований, регламентами.

**Тема 2.** Классификация спортивных автомобилей (карт) по классам для участия в соревнованиях и технические требования к ним в новом сезоне.

**Тема 3.** Устройство двигателя внутреннего сгорания, его ремонт и обслуживание.

Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателей. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта КШМ. Правила разборки и сборки двигателя. Правила регулировки системы зажигания и подбора свечей. Виды ГСМ и правила их составления. Понятие об октановом числе. Правила разборки, сборки и регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном режиме. Новинки в моторостроении.

**Тема 4.** Техническое обслуживание автомобилей карт, участвующих в соревнованиях по картингу и их ремонт.

Изменение степени сжатия в цилиндрах двигателей, подбор тормозных дисков, колодок, изменение хода подвески на гоночных автомобилях, замена и установка карбюраторов, замена и подбор системы зажигания, замена топливных баков на гоночных автомобилях, индивидуальная подгонка сидения водителя и ремней безопасности.

**Тема 5.** Основы спортивного движения автомобилей карт.

Основные силы, действующие на автомобиль. Понятие об управляемости автомобиля. Динамические особенности старта и разгона. Силы, действующие на заднюю и переднюю ось при торможении. Силы, действующие на автомобиль при поворотах: движение без заноса, с заносом. Внедрение новых методов управления картингом.

**Тема 6.** Подготовка спортивного автомобиля к тренировкам и соревнованиям, для участия в соревнованиях по картингу и их ремонт.

Спортивно-тренировочная езда. Управление спортивным автомобилем в экстремальных условиях (дождь, лед, снег). Влияние на управляемость автомобиля различных погодных условиях. Понятие о тактике ведения гонки. Понятие об оптимальном пути прохождения трассы. Техника старта, прохождение поворотов без заноса, с заносом задней оси, со сносом четырех колес. Техника торможения. Особенности зимних гонок. Отработка техники скоростного прохождения участков трассы, всей трассы. Анализ прошлых ошибок на соревнованиях.

**Тема 7.** Оказание первой медицинской помощи при травмах на соревнованиях по картингу.

Приемы доврачебной помощи.

**Тема 8.** Изучение гоночных трасс для картинга Республики Татарстан.

Правила дорожного движения. Средства сигнализации и регулирования дорожного движения. Разметка указатели, знаки, светофоры. Общие обязанности водителя. Требования к водителю. Регулирование движения.

**Тема 9.** Подведение итогов за год. Проверка готовности к участию в соревнованиях по картингу.

Правила ТБ на соревнованиях. Судейство. Получение лицензий. Оценка деятельности обучающихся демонстрация удачных новшеств, внесенных в конструкцию гоночных машин картингистов.

## **2.9. Содержание учебного плана четвертого года обучения**

**Тема 1.** Вводное занятие.

Правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на занятиях в творческом объединении. Ознакомление с календарем соревнований, регламентами.

**Тема 2.** Классификация спортивных автомобилей по классам для участия в соревнованиях и технические требования к ним с дополнениями в новом году.

**Тема 3.** Карт. Общее устройство карта. Устройство и работа двигателя внутреннего сгорания. Устройство ходовой части. Устройство коробки переключения передач. Устройство сцепления.

Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателей. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта КШМ. Правила разборки и сборки двигателя. Правила регулировки системы зажигания и подбора свечей. Виды ГСМ и правила их составления. Понятие об октановом числе. Правила разборки, сборки и регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном режиме.

**Тема 4.** Техническое обслуживание автомобилей карт, участвующих в соревнованиях по картингу и их ремонт.

Изменение степени сжатия в цилиндрах двигателей, подбор тормозных дисков, колодок, изменение хода подвески на гоночных автомобилях, замена и установка карбюраторов, замена и подбор системы зажигания, замена топливных баков на гоночных автомобилях, индивидуальная подгонка сидения водителя и ремней безопасности.

**Тема 5.** Основы спортивного движения автомобилей картов. Тактика ведения гонки. Вождение в неблагоприятных погодных условиях. Экстремальное вождение.

Основные силы, действующие на автомобиль. Понятие об управляемости автомобиля. Динамические особенности старта и разгона. Силы, действующие на заднюю и переднюю ось при торможении. Силы, действующие на автомобиль при поворотах: движение без заноса, с заносом. Новые приемы вождения автомобиля карта.



**Тема 6.** Подготовка спортивного автомобиля к тренировкам и соревнованиям, для участия в соревнованиях по картингу. Регулировка основных систем карта. Технологии ремонта:

- системы зажигания;
- системы выпуска отработанных газов;
- системы впуска;
- тормозной системы;
- системы питания;
- топливной системы.

Спортивно-тренировочная езда. Управление спортивным автомобилем в экстремальных условиях (дождь, лед, снег). Влияние на управляемость автомобиля различных погодных условиях. Понятие о тактике ведения гонки. Понятие об оптимальном пути прохождения трассы. Техника старта, прохождение поворотов без заноса, с заносом задней оси, со сносом четырех колес. Техника торможения. Особенности зимних гонок. Отработка техники скоростного прохождения участков трассы, всей трассы.

**Тема 7.** Технология настройки ДВС, карбюратора.

Порядок диагностики и технология настройки двигателя внутреннего сгорания (далее ДВС), карбюратора, систем ДВС.

*Практическая работа:* Настройка карбюратора, смена жиклеров, свечи зажигания, настройка раннего или позднего зажигания, замена выпускной проставки, замена прокладок топливной системы, системы впуска и выпуска.

Технология настройки шасси.

Порядок диагностики и технология настройки частей шасси.

*Практическая работа:* Регулировка развал – схождения, передней колеи, ширины заднего моста, выставление дополнительных жесткостей рамы, правильная развесовка карта, правильная посадка пилота относительно центра тяжести, подборка передаточного отношения, регулировка подшипниковых опор для задатка нужной высоты клиренса, подборка оси по степени мягкости или жесткости.

В рамках раздела продолжается расширение знаний о профессиях: инженер-конструктор автомобильной техники, автослесарь, автомеханик, диагност, настройщик, наладчик оборудования, сварщик.

**Тема 8.** Оказание первой медицинской помощи при травмах на соревнованиях по картингу.

Приемы доврачебной помощи. Методы реанимации потерпевшего.

**Тема 9.** Изучение гоночных трасс для картинга Республики Татарстан и Российской Федерации.

Разметка указатели, знаки, светофоры. Общие обязанности водителя.

**Тема 10.** Подведение итогов за год. Проверка готовности к участию в соревнованиях по картингу.

Правила и порядок проведения соревнований. Правила ТБ на соревнованиях. Получение лицензий. Оценка деятельности обучающихся, демонстрация удачных новшеств, внесенных в конструкцию гоночных машин картингистов.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое оснащение**

Помещение для практических работ имеет бетонный пол, оборудовано вытяжной вентиляцией. Оборудование обеспечивает возможность эффективной работы обучающихся и педагога. Для проведения теоретических занятий, просмотра видеофильмов, работы с электронными носителями информации, встречи с родителями и проведения других мероприятий детского объединения оборудован специальный кабинет.

#### **Профильное оборудование:**

Микроавтомобили - карты различной модификации  
Двигатель «Honda GX 200» с редуктором для учебно-прокатного карта класса «Мини»  
Муфта в сборе для двигателя «Parilla 60cc» карта «Мини»  
Передний короб карта «Righetti Ridolfi» Юниор  
Статор с ротором в сборе зажигания для двигателя «Parilla 60 cc» карта «Мини»  
Шасси «RIMO MINI» для учебно-прокатного карта класса  
Стартер электрический 12v  
Шатун в сборе (рем. комплект)  
Муфта для двигателя  
Шины «Vega» Мини  
Шип «Бестгрип» 1350  
Двигатель HONDA GX200 с редуктором  
Двигатель HONDA GX 160 RHQ4  
Поршень  
Прибор лазерный развал-схождения 2 точки  
Разбортировка (ножницы) ручная для картинг  
Разбортировочное устройство Righetti Rodoifi  
Сварочный аппарат  
Системный блок Dero Ego 9371 111  
Системный блок Dero Ego 9371 1113008

Шины «Vega» Мини (сухо)  
Бензогенератор  
Манометр машинный  
ACER TFT 19V HQLHB(МОНИТОР)  
ACER TFT 19V HQLHB(МОНИТОР)  
Карт учебно-прокатный RIMO MINI  
Компрессор поршневой масляный  
Насос топливный  
Шины MOJO  
Шины Vega  
Шасси Карт  
Ботинки для картинга  
Защита ребер Vamper p S  
Защита шеи  
Комбинезон дождевой  
Комбинезон летний для картинга  
Перчатки RLG p S  
Перчатки пилота RLG p S  
Чехол для карта с колесной базой от 950-1040мм  
Шлем с омологацией  
AIM MyChron 5S 2T  
Датчик выпускного клапана  
Датчик температуры выхлопа M12  
Датчик температуры цилиндра под свечу короткий  
Лямбда модуль  
Разбортовка колес складная  
Разбортовка колес  
Ножницы шиномонтажные  
Набор шестигранных ключей с рукояткой и шариком  
Измеритель уровня карбюратора Dellorto  
Разбортовка цепи 219  
Звезда 219 GT z72  
Плавающая ступица звезды GT  
Ступица звезды GT  
Топливный бак  
Барaban Rotax Evo/Rotax  
Сцепление Rotax Evo/Rotax  
Звезда Rotax Evo/Rotax  
Тормозной цилиндр WK с расширительным бачком

Руль AIM MyChron 5 черный 3 отверстия  
Аккумуляторный ударный гайковерт  
Аккумуляторный шуруповерт metabo  
Аккумуляторная угловая шлифовальная машина metabo  
Зимнее шасси Rotax Evo/Rotax  
Шина 4.5x11-5 WKT SPB (под шипы)  
Шина 4.5x11-5 WKT ICE (под шипы)

#### **Компьютерное оборудование:**

Клавиатура – 4 шт.;  
Монитор – 4 шт.;  
Системный блок – 4 шт.

#### **Программное обеспечение:**

Для организации начального вождения картов используются компьютерные симуляторы вождения.

Для изучения правил дорожного движения используются компьютерные программы-тесты.

### **3.2. Методическое обеспечение реализации программы**

Методическое обеспечение программы разработано в форме образовательно-методического комплекса, который включает набор компонентов, предполагающих как целостное, так и модульное использование материалов образовательного методического комплекса.

В их числе:

#### **1. Пакет методических материалов:**

- методические рекомендации для педагога дополнительного образования по организации образовательной деятельности;
- справочно-информационные материалы;
- дидактические материалы (карточки, таблицы, схемы, рисунки, чертежи, выкройки, шаблоны и т.п.);
- инструкция по технике безопасности;
- профильные энциклопедические словари и справочники;
- аннотированный указатель литературы для педагога и для детей;
- видеоматериалы;
- электронное пособие по организации самостоятельной работы обучающихся (электронный каталог автомобилей);
- компьютерная поддержка программы;
- перечень массовых мероприятий (соревнования по автогонкам) по спортивно-техническому направлению различными учреждениями и

организациями (муниципальными, региональными, федеральными, международными);

2. Объекты, модели (макеты) различных автоустройств;

3. Оборудование рабочего места, рабочий инструмент, технические средства обучающегося (технологическая оснастка, и т.п.).

4. Методическая литература к образовательной программе.

#### **4. Список литературы**

##### **4.1. Список литературы, используемой педагогом**

1. Буйлова Л.Н., Клёнова Н.В. Как организовать дополнительное образование детей в школе. Практическое пособие. - М.: АРКТИ, 2015.

2. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Гуманитар. издат. центр ВЛАДОС, 2004.

3. Горский В.А. Материалы Интернет сайта Международной академии дополнительного образования - [http://www. Gorski. ru](http://www.Gorski.ru).

4. Гуминер П.И. Принципы и методы регулирования физиологических функций у подростков в процессе деятельности. — М., 1992 г.

5. Дереклеева Н.И. Мастер-класс по развитию творческих способностей учащихся. – М.: 5 за знания, 2008.

6. Дополнительное образование детей. Словарь-справочник/ Автор-составитель Д.Е.Яковлев. – М.: АРКТИ, 2002.

7. Евладова Е.Б., Логинова Л.Г., Организация дополнительного образования детей: Практикум.-М.: Гуманитар. издат. центр ВЛАДОС, 2003.

8. Курбатов В.И., Курбатова О.В. Социальное проектирование: Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.

9. Колесникова Н.А. Основы технологической культуры педагога. – Спб, 2003

10. Личностно-ориентированный подход к педагогической деятельности. Опыт разработки и использования / Под ред. Степанова Е.Н. – М.: ТЦ Сфера, 2005.

11. Кульневич С.В., Иванченко В.Н. Дополнительное образование детей: методическая служба: Практическое пособие – Ростов-н/Д: Учитель, 2005

12. Уриханян Х.П. Картинг – спорт юных. - М., «ДОСААФ СССР», 2012.

13. Фастова Е.И, Иванова О.Л. Инновационные педагогические технологии. «Учитель», 2019г.

14. Филин В.Н. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М., «Просвещение», 2014.

15. Чипяев В.Г. Устройство и техническое обслуживание мотоциклов. - М., «ДОСААФ СССР», 1980.

16. Щетинин М.П. Объять необъятное: записки педагога. - М., Педагогика, 2013.

17. Юрковский И.М. Вождение автомобилей. М., «Патриот», 2015.

#### **4.2. Список рекомендуемой литературы для обучающихся**

1. Ежегодник автомобильного спорта РАФ, 2016 г.

2. Журналы «Мото», «За рулем».

3. Мастерство вождения (видеоролик «Примеры аварийных ситуаций на дороге»).

4. Правила соревнований по автоспорту, М., ДОСААФ.

5. Рихтер Т., Картинг (перевод с польского), - М., Машиностроение, 1988г.

6. Сингуринди Э.Г., Автомобильный спорт. - М., ДОСААФ, 1986 г.

7. Уриханян Х.П. Картинг - спорт юных. - М., ДОСААФ, 1988 г.

8. Человек и машина: популярная энциклопедия/ под ред. Л.Н. Расторгуева. - М. 1986.

9. Энциклопедия юного техника. - М., 1980

#### **4.3. Интернет-источники**

1. Kartingrf.ru (Картинг России)

2. Prokart.ru («Про картинг» информационный портал)

3. Tonykart.com (информация о картах, комплектующих, средствах защиты гонщика)

4. Openkart.ru (запчасти и комплектующие карта)

5. Rotaxmaxclub.ru

6. russianrotaxkart.ru (информация о картах, комплектующих, средствах защиты гонщика)

8. Racingline.ru

10. Karting-spb.ru