

Муниципальное казенное учреждение  
«Управление образования исполнительного комитета Азнакаевского  
муниципального района» Республики Татарстан  
Муниципальная бюджетная организация дополнительного образования  
«Центр детского творчества города Азнакаево»  
Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан

РОССМОТРЕНА И  
УТВЕРЖДЕНА  
на педагогическом совете  
МБОДО «ЦДТ г. Азнакаево»  
Протокол № 1  
от «07» 09 2022г.

ВВЕДЕНА  
в действие приказом  
от «07» 09 2022г. № 126  
Директор МБОДО «ЦДТ г. Азнакаево»  
Р. М. Хасанова  
«07» 09 2022г.

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Юный механик»

Направленность: техническая  
Возраст учащихся: 8-17 лет  
Срок реализации: 6 лет (1224 часа)

Автор - составитель:  
Гарипов Рамиль Раисович,  
педагог дополнительного  
образования

## Оглавление

1	Пояснительная записка _____	3-7 стр.
2	Учебный тематический план _____	8-13 стр.
3	Содержание программы _____	14-24 стр.
4	Планируемые результаты _____	25-27 стр.
5	Организационно- педагогические условия реализации программы__	28 стр.
6	Формы аттестации / контроля и оценочные материалы _____	29 стр.
7	Список литературы _____	30 стр.

## 1 раздел

### Пояснительная записка

Картинг – технический вид спорта, в котором соревнования одновременно являются соревнованиями технических навыков и способностей самих спортсменов. Карт - одноместный, открытый гоночный автомобиль с кузовом или без него, предназначенный для тренировок и соревнований на специально оборудованных, с ровным твёрдым покрытием, закрытых от общего транспортного потока и пешеходов трассах. Картингом можно заниматься с раннего возраста, как юношам, так и девушкам. А с восьмилетнего возраста разрешается участвовать в любых официальных соревнованиях по картингу.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный механик» написана основываясь на следующие основополагающие документы:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ.

2. Концепция развития дополнительного образования детей от 4.09.2014 №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. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33660).

В последнее десятилетие в Республике Татарстан значительно возросло количество легковых и грузовых автомобилей, развиваются автомобильная промышленность, сеть автомобильных дорог и транспортных развязок. В результате повышается риск попадания участников дорожного движения, в том числе и детей, в дорожно-транспортные происшествия. Это актуализирует проблему обучения детей и подростков правилам безопасного поведения на дорогах, формирования у них знаний, умений и навыков, связанных с обеспечением личной безопасности в процессе дорожного движения. Причем эта проблема требует комплексного подхода к её решению, привлечения всех образовательных институтов, прямо или косвенно связанных с вопросами воспитания и обучения детей и подростков.

Необходимо также учитывать, что раннее воспитание и обучение детей и подростков правилам дорожного движения существенно снижает количество дорожно-транспортных происшествий с их участием. Одним из направлений решения данной проблемы является расширение сети и интенсификация деятельности картклубов, спортивно-технических секций и объединений картинга.

Кроме того, занятия детей спортивно-техническим видом спорта (картингом) создают условия для снижения криминогенной обстановки в республике. Это обуславливается в основном двумя факторами. Во-первых, это занятость свободного времени детей и подростков конкретными делами, которые отвечают их интересам и целеустремлениям. Во-вторых, такие занятия способствуют отрыву детей от уличных компаний с криминогенным направлением и формированию здорового детско-юношеского коллектива. В последние десятилетия картинг завоевал сердца многих молодых людей разных континентов. Это объясняется его немаловажной ролью среди технических и военно-прикладных видов спорта. Многие выдающиеся автогонщики начинали свои первые шаги с картинга, который привил им любовь к управлению автомобилем, технике, воспитал эмоционально-волевые качества спортсмена-водителя.

Картинг стал столь популярным, что в некоторых странах издаются ежемесячные иллюстрированные журналы, посвященные картингу, досконально описывающие прошедшие спортивные мероприятия, знакомящие читателей с новинками техники, экипировки одежды, с новыми картодромами и т.д. В Российской Федерации картинг регулярно освещается в журнале «За рулем», в Республике Татарстан – в газетах «Казанский автосалон», «Зилант» и других периодических изданиях. Предъявляемые временем требования к современному человеку уже не ограничиваются такими понятиями, как «быть грамотным» и приобщаться к традиционным

атрибутам культуры. Всестороннее развитие подрастающего поколения предполагает гармоничное единство духовного и физического, профессионального и общеобразовательно-культурного воспитания, теоретических знаний и практических навыков. Теперь ни у кого не возникает сомнения в том, что автомобилизация общества будет продолжаться и в дальнейшем, а значит, популярность автомобильного спорта и картинга будет возрастать.

Актуальностью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является то, что детям и подросткам не дозволено начинать обучение вождению автомобиля с раннего возраста, вот тут и приходит на помощь картинг. Своей большой динамикой, очень низкой посадкой, лишенной подвески, карт много ощущаете и воспринимает и воспитывает физическое и эмоциональное состояние пилота. Развитие этих чувств и правильное реагирование на них, доведённые до совершенства, способность вождения карта в экстремальных ситуациях, правильная оценка и прогнозирование дорожной ситуаций – вот что является основополагающим условием достижения высокого водительского мастерства. И чем в более раннем возрасте происходит обучение технике управления автомобилем, тем выше результат. Чем больше будет воспитываться квалифицированных водителей, тем безопаснее будет на дорогах.

Особенность данной программы состоит в том, что занимаясь в объединении, учащиеся получают знания по ПДД, необходимые им как пешеходам, пассажирам и водителям вело и мото техники. Также они получают навыки вождения карта, поскольку в дальнейшем это сможет помочь им в приобретении навыков вождения автомобиля. Кроме этого, учащиеся, осознанно делая выбор в пользу изучения данной программы, получают современные знания и навыки в области автоспорта (картинг). Занятия по картингу дают детям возможность овладеть слесарными инструментами, освоить работу на станочном металлообрабатывающем оборудовании, учат тонкостям вождения карта в экстремальных условиях, при необходимости ремонту и регулировке двигателя и ходовой части. Оригинальность программы заключается в том, что учащиеся основную массу времени посвящают именно приобретению конструкторских навыков, работе с инструментом, а также получают знания в области ПДД и навыки практического вождения карта.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа рассчитана для учащихся от 8 до 17 лет, в том числе для детей группы риска и детей с ОВЗ, имеющие общую заболеваемость.

В техническое объединение принимаются все желающие без специального отбора. Набор в группу – свободный, он основан на желании детей заниматься техническим творчеством. Группы формируются как по возрасту (при работе в школьных группах), так и разновозрастные. Состав группы - постоянный, набор детей - свободный.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный механик» рассчитана на 6 лет обучения. Занятия с учащимися проводятся для первого года обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа и по учебному плану предусмотрено 144 часа, а для последующих годов обучения - 3 раза в неделю по 2 академических часа. По учебному плану предусмотрено 216 часов.

При реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный механик» или ее частей возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при проведении занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации учащихся.

### **Цель и задачи**

**Цель:** развитие технического творчества учащихся через приобретение начальных навыков технического обслуживания и ремонта карта.

#### **Задачи:**

Обучающие:

- способствовать формированию способности быстро принимать решения, анализировать ситуацию;
- сформировать способности работать со сложной техникой;
- сформировать устойчивых навыков вождения, ремонта и регулировки двигателя и ходовой части;
- способствовать овладению знаниями ПДД;
- сформировать навыков поведения в различных ситуациях на дороге, как в роли пешехода, так и в роли водителя;
- способствовать овладению техникой вождения карта;
- познакомить с конструированием, изготовлением и доводкой карта;
- сформировать навыков и умения работы с различными инструментами, приспособлениями;

Развивающие:

- развивать навыков ремонта и работы с машиной;
- развивать навыков работы в команде;
- развивать навыков аналитики;
- развивать умения учащихся прогнозировать дорожную обстановку и принимать правильные решения в дорожных ситуациях;

- предоставить возможность совершенствованию спортивного мастерства;

- развивать интереса учащихся к выбранному профилю деятельности.

Воспитательные:

- воспитывать человека с активной жизненной позицией;

- расширить волевых качеств для успешной деятельности, такие как собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность;

- мотивировать стремления к доброжелательным отношениям в коллективе;

- воспитывать трудолюбия, аккуратности и ответственности.

**2 раздел**  
**Учебный тематический план**  
**1 год обучения**

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Учебно- трениров очные	Практич еские	
1	Вводное занятие.	2	2		Устный опрос
2	Устройство карт- машины.	18	6	12	Зачет
3	Физическая подготовка картингистов.	8		8	Наблюдение
4	Двигатель внутреннего сгорания.	44	12	32	Устный опрос
5	Оказание первой доврачебной помощи.	10	6	4	Практическое задание
6	Правила дорожного движения.	4	4		Тестирование
7	Физическая подготовка картингистов.	8		8	Наблюдение
8	Техническое обслуживание и ремонт карта.	48	12	36	Решение проблемных задач
9	Заключительное занятие.	2	2		
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	



## 2 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Учебно- трениро- вочные	Практич еские	
1	Вводное занятие.	2	2	-	Собеседование
2	Двигатели.	74	20	54	Зачет
3	Физическая подготовка картингистов.	8	-	8	Наблюдение
4	Шасси.	38	10	28	Практическое задание
5	Подготовка карта.	30	16	14	Групповая оценка работ
6	Оказание первой помощи.	24	14	10	Наблюдение
7	Двигатель «Parilla».	38	8	30	Зачет
8	Заключительное занятие.	2	2	-	
<b>Итого</b>		<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	

### 3 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Учебно- трениро- вочные	Практич- еские	
1	Вводное занятие. Меры безопасности на занятиях.	4	4	-	Устный опрос
2	Устройство шасси DR.	14	14	-	Зачет
3	ДВС -125.	86	40	46	Зачет
4	Физическая подготовка картингистов.	8	-	8	Наблюдение
5	Оказание первой доврачебной помощи.	10	6	4	Наблюдение
6	Двигатель ИЖ Планета.	38	2	36	Самостоятельна я работа
7	Правила дорожного движения.	4	4		Тестирование
8	Физическая подготовка картингистов.	8	-	8	Наблюдение
9	Техническое обслуживание и ремонт карта.	42	10	32	Решение проблемных задач
10	Заключительное занятие.	2	2	-	
<b>Итого</b>		<b>216</b>	<b>82</b>	<b>134</b>	

#### 4 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Учебно- трениро- вочные	Практич- еские	
1	Вводное занятие. Меры безопасности на занятиях и тренировках.	4	4	-	Устный опрос
2	Двигатель «Сова».	38	2	36	Практическое задание
3	Правила пожарной безопасности.	8	8	-	Устный опрос
4	Оказание первой доврачебной помощи.	12	12	-	Наблюдение
5	Правила дорожного движения.	10	10	-	Тестирование
6	Физическая подготовка картингистов.	8	-	8	Наблюдение
7	Двигатель внутреннего сгорания.	40	2	38	Зачет
8	Техническое обслуживание и ремонт карта.	48	-	48	Решение проблемных задач
9	Физическая подготовка картингистов.	8	-	8	Наблюдение
10	Двигатель класса «Национальный».	38	2	36	Зачет
12	Заключительное занятие.	2	2	-	

	<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>42</b>	<b>174</b>	
--	--------------	------------	-----------	------------	--

### 5 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Учебно- трениро- вочные	Практич еские	
1	Вводное занятие.	2	2	-	Устный опрос
2	Правила электробезопасности .	2	2	-	Зачет
3	Двигатель ЕМ «Национальный» .	42	2	40	Зачет
4	Оказание первой доврачебной помощи.	8	8	-	Наблюдение
5	Физическая подготовка картингистов.	8	-	8	Наблюдение
6	Правила дорожного движения.	8	8	-	Тестирование
7	Меры безопасности при работе в мастерской.	8	8	-	Зачет
8	Основы технического конструирования.	30	16	14	Практическое задание
9	Подготовка двигателя к соревнованиям.	56	2	54	Решение проблемных задач
10	Физическая подготовка картингистов.	8	-	8	Наблюдение
11	Рама.	42	4	38	Групповая оценка работ

12	Заключительное занятие.	2	2	-	
<b>Итого</b>		<b>216</b>	<b>54</b>	<b>162</b>	

### 6 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Учебно-тренировочные	Практические	
1	Вводное занятие.	2	2	-	Устный опрос
2	Правила электробезопасности	2	2	-	Зачет
3	Двигатель Хонда «270» GX	78	14	64	Практическое задание
4	Оказание первой помощи	8	8	-	Наблюдение
5	Физическая подготовка картингистов	8	8	-	Наблюдение
6	Двигатель «Национальный 1600»	98	18	80	Зачет
7	Оказание первой помощи	10	10	-	Наблюдение
8	Физическая подготовка картингистов	8	8	-	Соревнование
9	Заклучительное занятие.	2	2	-	
<b>Итого</b>		<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	

**3 раздел**  
**Содержание программы**  
**1 год обучения**

**Тема 1. Вводное занятие (2 часа).**

История автомобиля. Двигатели автомобилей (паровые, газогенераторные, электрические, инерционные, газотурбинные и внешнего сгорания), их достоинства и недостатки.

Картинг как направление автомобильного спорта. Цели, задачи и содержание работы в объединение. Знакомство с работой объединения.

**Тема 2. Устройство картинга (18 час.).**

Сиденье пилота. Тросы и их обслуживание. Топливная система. Настройка сиденья под водителя. Обслуживание тросов. Разборка сборка механического топливного насоса.

**Тема 3. Физическая подготовка картингистов (8 час.).**

Футбол, подтягивание, баскетбол, отжимание.

**Тема 4. Двигатель внутреннего сгорания (44 час.).**

Два такта и четыре - в чем отличие? Коробка передач ДВС V-50: генератор, коммутатор, катушка зажигания. Что такое карбюратор?

Разборка сборка двигателя V-50. Разборка сборка коробки передач двигателя V-50. Настройка зажигания ДВС V-50

Разборка сборка карбюратора К- 54. Настройка карбюратора К-54.

**Тема 5. Оказание первой доврачебной помощи (10 час.).**

Первая помощь при переломах. Первая помощь при кровотечениях. Личная гигиена. Наложение повязок и шин.

**Тема 6. Правила дорожного движения (4 часа).**

Движение пешехода по улицам и дорожкам. Сигнал светофора.

**Тема 7. Физическая подготовка картингистов (8 час.).**

Отжимание, волейбол, подтягивание, настольный теннис.

**Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт карта (48 час.).**

Техническое обслуживание. Слесарные инструменты. Ремонт регулировка двигателя – Стриж. Регулировка задней калии.

Основные регулировки тормозов. Регулировка передней и задней части карта мини. Регулировки тормоза картинга мини.

Разборка сборка двигателя Стриж. Разборка сборка коробки передач двигателя стриж. Настройка передней колеи карта мини. Настройка задней колеи карта мини.

### **Тема 9. Заключительные занятия (2 часа).**

Подведение итогов работы. Награждение лучших учащихся.

## **2 год обучения**

### **Тема 1. Вводное занятие (2 часа)**

Охрана труда и инструктаж по технике безопасности на занятиях, во время практических занятий.

### **Тема 2. Двигатели (74 час.)**

Типы двигателей. Фазы газораспределения. Кривошипно -шатунный механизм и ее ремонт. Виды горюче смазочных материалов. Понятие об октановом числе. Понятия об оптимальном и минимальном режиме. Разборка карбюратора Делорто. Сборки регулировка карбюратора делорто. Регулировка зажигания подбор свечей. Разборка ДВС- Пилот. Разборка коробки передач ДВС- Пилот. Сцепление, регулировка, разборка, сборка. Сборка коробки передач ДВС- Пилот. Снятие коленчатого вала. Снятие поршня с шатуна. Установка поршня на шатун. Установка коленчатого вала. Сборка ДВС Пилот.

### **Тема 3. Физическая подготовка картингистов (8 час.)**

Футбол, подтягивание, баскетбол, отжимание.

### **Тема 4. Шасси (38 час.)**

Устройство шасси мини CRG. Настройка развал схождения шасси мини CRG. Настройка заднего вала шасси мини CRG. Настройка передней колеи шасси мини CRG. Настройка задней колеи шасси мини CRG. Настройка сидения шасси мини CRG. Настройка руля шасси мини CRG.

### **Тема 5. Подготовка карта (30 час.)**

Техника безопасности со слесарным инструментам. Техника безопасности с ГСМ. Обзор конструкций картов. Общее понятие форсирования двигателя. Понятие об обкатке двигателя. Снятие и установка двигателя на карт. Отладка и настройка зажигания. Обкатка, отладка карта. Ходовые испытания.

### **Тема 6. Оказание первой помощи (24 час.)**

Недопустимость курения алкоголизма наркомании. Первая помощь при ушибах, растяжениях, переломах кровотечениях. Правила личной гигиены. Транспортировка пострадавшего. Наложение шин на руку. Наложение жгута и повязки.

### **Тема 7. Двигатель Parilla (38 час.)**

Ознакомление с двигателем Parilla. Снятие головки и цилиндра двигателя Parilla. Снятие сцепления и блока зажигания. Разборка блока и снятие коленвала. Сборка блока двигателя Parilla. Замена подшипников коленвала. Замена сальников коленвала на блоке. Снятие и установка поршня с шатуна. Сборка двигателя Parilla. Настройка карбюратора двигателя Parilla. Настройка и обкатка двигателя Parilla на стенде. Установка двигателя Parilla на шасси. Ходовые испытания.

**Тема 8. Заключительное занятие (2 часа).** Подведение итогов работы.



### **3 год обучения**

#### **Тема 1. Вводное занятие. (4 час.)**

Меры безопасности на занятиях

#### **Тема 2. Устройство шасси DR (14 час.)**

Колонка рулевого управления. Передний мост. Задний вал. Колесные диски. Шины. Тросы и их обслуживание. Топливная система  
Приставка глушителя.

#### **Тема 3. ДВС. -125 (86 час.)**

Ознакомление с двигателем ММВЗ. Двигатель, его основные части. Два такта и четыре - в чем отличие? Определение такта. Взаимодействие поршня и цилиндра. Фазы газораспределения. Наполнение кривошипной камеры.

Принцип работы двухтактного ДВС. Роль выпускной системы. Система продувки цилиндра. Система продувки цилиндра. Понятия о передаточном числе. Система электрооборудования: генератор, коммутатор, катушка зажигания, свечи, опережение зажигания.

Карбюратор система питания. Принцип работы карбюратора. Устройство карбюратора К – 62. Устройство карбюратора Миккарб и Пакко. Разборка сборка карбюратора К-62. Установка карбюратора на двигатель. Регулировка карбюратора на работающем двигателе

Регулировка поплавковой камеры. Разборка сборка коробки передач двигателя «ММВЗ». Разборка блока двигателя. Замена подшипников и сальников коленвала. Сборка двигателя ММВЗ. Разборка сборка электрооборудования двигателя «ММВЗ». Регулировка зажигания двигателя «ММВЗ». Установка двигателя ММВЗ на шасси. Ходовые испытания.

#### **Тема 4. Физическая подготовка картингистов (8 час.)**

Футбол, подтягивание, баскетбол, отжимание.

#### **Тема 5. Оказание первой доврачебной помощи (10 час.)**

Первая помощь при переломах, кровотечениях. Недопустимость табака, курения, алкоголизма, наркомании.

Наложение шин при переломах. Наложение повязок при кровотечениях.

#### **Тема 6. Двигатель ИЖ Планета (38 час.)**

Ознакомление с двигателем ИЖ Планета. Снятие головки и цилиндра двигателя. Снятие сцепления и блока зажигания

Разборка блока и снятие коленвала. Сборка блока двигателя. Разборка блока двигателя. Замена подшипников коленвала. Замена сальников коленвала на блоке. Снятие и установка поршня с шатуна. Сборка двигателя.

Настройка карбюратора двигателя. Настройка и обкатка двигателя на стенде. Установка двигателя на шасси. Ходовые испытания.

#### **Тема 7. ПДД (4 часа)**

Разметка проезжей части. Дорожные знаки их назначение и квалификация.

#### **Тема 8. Физическая подготовка картингистов (8 час.)**

Отжимание, волейбол, подтягивание, настольный теннис.

#### **Тема 9. Техническое обслуживание и ремонт карта (42 часа)**

Техническое обслуживание. Регулировка переднего моста. Регулировка задней калии. Основные регулировки тормозов. Развесовка карта. Регулировка развала передних колес. Обслуживание тормозной системы. Замена тормозных колонок. Замена тормозных трубок. Обслуживание главного тормозного цилиндра.

Сборка и прокачка тормозной системы. Регулировка схождения передних колес. Регулировка колеи задних колес. Регулировка передних тормозов. Развесовка карта с пилотом.

#### **Тема 10. Заключительные занятия. (2 часа)**

Подведение итогов работы. Награждение лучших воспитанников.

## 4 год обучения

**Тема 1. Вводное занятие. Меры безопасности на тренировках и занятиях (4 час.)**

**Тема 2. Двигатель Сова (38 час.)**

Ознакомление с двигателем Сова. Снятие головки и цилиндра двигателя. Снятие сцепления и блока зажигания. Разборка блока и снятие коленвала. Замена подшипников коленвала. Замена сальников коленвала на блоке. Снятие и установка поршня с шатуна. Сборка двигателя. Настройка карбюратора двигателя. Настройка и обкатка двигателя на стенде. Установка двигателя на шасси. Ходовые испытания.

**Тема 3. Правила пожарной безопасности (8 час.)**

Изучение противопожарного оборудования. Предупреждающие и оповещающие знаки. Правила поведения при возникновении пожара. Огнетушители; ОУ, ОП, ОХП и их разновидности.

**Тема 4. Оказание первой помощи (12 час.)**

Недопустимость табака курения, алкоголизма, наркомании. Предупреждение спортивных травм. Виды повязок и наложение на места травм. Правила личной гигиены

**Тема 5. ПДД (10 час.)**

Роль службы ГИБДД в регулировании дорожного движения. Обстановка движения. Средства сигнализации и регулировка дорожного движения. Указатели, их назначение и действие. Общие обязанности.

**Тема 6. Физическая подготовка картингистов (8 час.)**

Отжимание, волейбол, подтягивание, настольный теннис.

**Тема 7. Двигатель внутреннего сгорания (40 час.)**

Основные части двухтактного двигателя их назначение, расположение и взаимодействие с другими частями двигателя. Демонстрация работы двигателя Чезет-125 на стенде. Установка опережения зажигания. Разборка и сборка двигателя. Изготовление прокладок под цилиндр, карбюратор и картер.

Демонстрация работы кривошипно-шатунного механизма на стенде. Демонстрация работы сцепления. Демонстрация работы коробки переа. Разборка и сборка карбюратора.

## **Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт карта (48 час.)**

Практические занятия по ремонту и регулировке ходовой части шасси CRG.

Техническое обслуживание рулевого управления. Разборка тормозной системы. Проверка состояния тормозной системы. Установка тормозной системы. Прокачка тормозной системы. Регулировка системы зажигания. Разбортировка колес.

## **Тема 9. Физическая подготовка картингистов (8 час.)**

Футбол, подтягивание, баскетбол, отжимание.

## **Тема 10. Двигатель класса Национальный (38 час.)**

Ознакомление с двигателем класса Национальный. Снятие головки и цилиндра двигателя. Снятие сцепления и блока зажигания. Разборка блока и снятие коленвала. Замена подшипников коленвала. Замена сальников коленвала на блоке. Снятие и установка поршня с шатуна. Сборка двигателя. Настройка карбюратора двигателя. Установка двигателя на шасси. Ходовые испытания.

## **Тема 11. Заключительное занятие (2 часа)**

Подведение итогов работы. Награждение лучших учащихся.

## **5 год обучения**

### **Тема 1. Вводное занятие (2 часа)**

### **Тема 2. Правила электробезопасности (2 часа)**

Рекомендации по электробезопасности при работе с электроприборами

### **Тема 3. Двигатель ЕМ «Национальный» (42 часа)**

Ознакомление с двигателем класса Национальный. Снятие головки и цилиндра двигателя. Снятие сцепления и блока зажигания. Разборка блока и снятие коленвала. Замена подшипников коленвала. Замена сальников коленвала на блоке. Снятие и установка поршня с шатуна. Сборка коробки передач. Сборка двигателя. Установка системы зажигания. Установка сцепления. Настройка карбюратора двигателя. Настройка и обкатка двигателя на стенде. Установка двигателя на шасси. Установка системы охлаждения. Установка системы охлаждения. Ходовые испытания.

### **Тема 4. Оказание первой помощи (8 час.)**

Первичная реанимация пострадавшего. Правила искусственного дыхания. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока.

### **Тема 5. Физическая подготовка картингистов (8 час.)**

Футбол, подтягивание, баскетбол, отжимание.

### **Тема 6. ПДД (8 час.)**

Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Последствия эксплуатации неисправного транспорта. Требования по техническому состоянию рулевого управления тормозов, шин, кузова и световых приборов. Сигналы светофора и регулировщика.

### **Тема 7. Меры безопасности при работе в мастерской (8 час.)**

Меры безопасности при обращении со слесарным инструментом во время работы. Меры безопасности при работе на токарном, фрезерном, сверлильном станках. Меры безопасности при обращении с лакокрасочными материалами. Меры безопасности при обращении с ГСМ, правила их и слива, хранения и транспортировки.

### **Тема 8. Основы технического конструирования (30 час.)**

Понятия о проектировании и конструировании технических устройств. Этапы конструирования. Правила оформления технической документации. Понятия о конструкционных материалах, контрольно измерительных приборах и инструментах. Точность обработки и шероховатость обрабатываемых поверхностей. Стандартизация и ГОСТы.

#### **Тема 9. Подготовка двигателя к соревнованиям (56 час.)**

Специальные технические требования к двигателям гоночных автомобилей кат. Изменение фазы газораспределения. Изменение степени сжатия. Работа с поршневой группой. Работа с шестернями коробки передач. Совершенствование системы зажигания. Регулировка опережения зажигания. Испытания двигателя на трассе, регулировка карбюратора.

#### **Тема 10. Физическая подготовка картингистов (8час.)**

Отжимание, волейбол, подтягивание, настольный теннис.

#### **Тема 11. Рама (42 час.)**

Подготовка рамы карта к соревнованиям. Разработка общего направления подготовки рамы карта. Разработка, изготовление и установка более легких узлов рамы.

Подбор сидения, рулевой колонки с рулем под гонщика и правильная их установка. Развесовка рамы под водителя. Увеличение или уменьшение жесткости рамы в зависимости от класса машин. Сборка ходовой части карта.

Установка боковых отбойников безопасности. Выбор оптимального схождения колеи передних колес и задней оси при различной погоде и покрытиях картодрома. Проверка шасси соответствию техническим требованиям. Установка двигателя. Ходовые испытания.

#### **Тема 12. Заключительное занятие (2 часа).**

Подведение итогов работы.

## 6 год обучения

### **Тема 1. Вводное занятие (2 часа)**

### **Тема 2. Правила электробезопасности (2 часа)**

Рекомендации по электробезопасности при работе с электроприборами.

### **Тема 3. Двигатель Хонда «270», GX (78 час.)**

Ознакомление с двигателем класса Хонда . Снятие головки и цилиндра двигателя. Снятие вариатора и блока зажигания. Разборка вариатора. Сборка вариатора. Разборка блока и снятие коленвала. Сборка двигателя. Разборка двигателя. Замена подшипников коленвала. Замена сальников коленвала на блоке. Снятие и установка поршня с шатуна. Сборка двигателя. Установка вариатора. Сборка двигателя. Установка системы зажигания. Установка сцепления.

Настройка карбюратора двигателя. Настройка и обкатка двигателя на стенде. Установка двигателя на шасси. Соединение к двигателю системы охлаждения. Подсоединение электро оборудования. Ходовые испытания.

### **Тема 4. Оказание первой помощи (8 час.)**

Первичная реанимация пострадавшего. Правила искусственного дыхания. Правила оказания первой помощи при ожогах. Правила искусственного дыхания.

### **Тема 5. Физическая подготовка картингистов (8 час.)**

Футбол, подтягивание, баскетбол, отжимание.

### **Тема 6. Двигатель «Национальный 1600» (98 час.)**

Общее Ознакомление с двигателем «Национальный 1600». Снятие головки цилиндра двигателя. Снятие клапанов. Притирка клапанов. Сборка клапанов. Регулировка клапанов. Разборка блока и снятие коленвала. Замена вкладышей сборка коленвала. Снятие поршней с шатуна. Установка новых поршней на шатун. Установка коленвала на блок. Замена вкладышей шатуна. Замена сальников коленвала на блоке. Установка поршней в цилиндр. Установка головки на блок цилиндров. Установка всасывающего и выхлопного коллектора. Установка масляного насоса закрытие крышки картера. Установка и настройка

газораспределения. Установка системы зажигания. Установка сцепления. Установка топливной системы.

Настройка и обкатка двигателя на стенде. Закрепление коробки передач. Установка двигателя на шасси. Ходовые испытания.

**Тема 7. Оказание первой помощи (10 час.)**

Первая помощь при переломах. Первая помощь при кровотечении. Наложение повязок. Наложение шин.

**Тема 8. Физическая подготовка картингистов (8 час.)**

Отжимание, волейбол, подтягивание, настольный теннис.

**Тема 9. Заключительное занятие (2 час.)**

Подведение итогов работы. Награждение лучших учащихся.



## 4 раздел

### Планируемые результаты:

#### **К концу первого года обучения учащиеся будут знать:**

- правила техники безопасности при техническом обслуживании и вождении автомобиля (картинга);
- правила техники безопасности при работе с горюче-смазочными материалами;
- основы правил дорожного движения;
- знать устройство карта " и двигателя внутреннего сгорания.

#### **Уметь:**

- правильно вести себя на улице с дорожным движением (будучи пешеходом);
- разборку и сборку двигателя V -50;
- разборку, сборку, настройку карбюратора К – 54;
- применять слесарные инструменты;
- техническое обслуживание и ремонт карта;
- разборку и сборку двигателя – Стриж.

#### **К концу второго года обучения учащиеся будут знать:**

- первоначальные знания об автоспорте и правилах проведения соревнований;
- проявление терпения и настойчивости при выполнении задания, доводить его до логического завершения;
- умение согласовывать свои действия с действиями товарищей при практической работе;
- общее устройство автомобиля (на примере карта).

#### **Уметь:**

- разборку, сборку ДВС – Пилот;
- подготовку карта и ходовые испытания;
- оказание первой доврачебной помощи;
- разборку, сборку блока двигателя Parilla;
- настройку и обкатку двигателя Parilla на стенде.

#### **К концу третьего года обучения учащиеся будут знать:**

- наличие первоначальных умений и навыков при работе с различным инструментом (гаечные ключи, ножовка, напильник и т.п.);
- представление о ходовой части автомобиля;
- электрооборудование автомобиля и уметь исправлять основные неисправности в системе;
- общие понятия об устройстве четырехтактного карбюраторного двигателя.

Уметь:

- разборку, сборку, регулировку карбюратора К -62;
- регулировку карбюратора на работающем двигателе;
- умение выполнять общее техническое обслуживание карта и производить простые технологические операции (замена и ремонт колес, снятие и установка отдельных узлов и агрегатов и т.п.);
- разборку, сборку, регулировку карбюратора ИЖ планета.

**К концу четвертого года обучения учащиеся будут знать:**

- правила пожарной безопасности;
- основные части двигателя Чезет – 125;
- устройство двигателя класса Национальный;
- технику торможения в сложных ситуациях;
- базовые правила пилотирования.

Уметь:

- установку двигателя на шасси и проведения ходовых испытаний класса Чезет;
- изготовление прокладок под цилиндр, карбюратор и картер;
- провести демонстрацию работы кривошипно-шатунного механизма на стенде;
- провести демонстрацию работы сцепления, коробки переада;
- разборку и сборку карбюратора для класса Чезет- 125, Национальный;
- провести ремонта и регулировки ходовой части шасси CRG;
- провести техническое обслуживание рулевого управления, разборку и прокачку тормозной системы, регулировка системы зажигания и разбортировку колес.

**К концу пятого года обучения учащиеся будут знать:**

- меры безопасности при обращении со слесарным инструментом во время работы, при работе на токарном, фрезерном, сверлильном станках, при обращении с лакокрасочными материалами, при обращении с ГСМ, правила их и слива, хранения и транспортировки;

- этапы конструирования, правила оформления технической документации, понятия о конструкционных материалах, контрольно - измерительных приборах и инструментах;
- основы теории движения автомобиля;
- основные правила соревнований по картингу.

Уметь:

- установку двигателя на шасси и проведения ходовых испытаний класса ЕМ «Национальный»;
- изготовление прокладок под цилиндр, карбюратор и картер;
- провести демонстрацию работы кривошипно-шатунного механизма на стенде;
- провести демонстрацию работы сцепления, коробки переа;
- разборку и сборку карбюратора для класса ЕМ «Национальный»;
- провести ремонта и регулировки ходовой части;
- провести техническое обслуживание рулевого управления, разборку и прокачку тормозной системы, регулировка системы зажигания и разбортировку колес;
- установка системы охлаждения и проведение ходовых испытаний.

**К концу шестого года обучения учащиеся будут знать:**

- рекомендации по электробезопасности при работе с электроприборами;
- правила соревнований по картингу;
- влияние на управляемость автомобилем погодных условий;
- тактику командной гонки в экстремальных погодных условиях;
- устройство двигателей Хонда «270», GX, Двигатель «Национальный 1600» .

Уметь:

- разборку и сборку двигателей Хонда «270», GX, «Национальный 1600»;
- выполнять снятие головки и цилиндра двигателя, вариатора и блока зажигания;
- выполнять разборку и сборку вариатора;
- выполнять разборка блока и снятие коленвала;
- выполнять настройку карбюратора двигателя и подсоединение электрооборудования;
- провести ходовые испытания;
- выбирать оптимальные пути прохождения трассы в экстремальных ситуациях;
- управлять картом в заносе, разворот в заносе и во время ходовых испытаний.

## **5 раздел**

### **Организационно - педагогические условия реализации программы**

Занятия объединения проводятся в кабинете, отвечающим санитарно-гигиеническим условиям, техническим требованиям, оснащенном наглядными пособиями.

Специальные средства обучения: мини автомобиль карт, двигатели карт-машин, мотоциклетные – ММВЗ, Восход, Ротакс Макс, Парилла, запасные части, детали, инструменты, верстаки.

Информационное обеспечение: плакаты, книги по картингу, интернет источники.

Обучать по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юный механик» может педагог, имеющий среднее профессиональное или высшее педагогическое образование.

## **6 раздел**

### **Формы аттестации /контроля и оценочные материалы**

Формы аттестации. Контроль проводится в конце каждой темы в различных формах - устный опрос, наблюдение, собеседование, решение проблемных задач, зачет, групповая оценка работ. В конце четверти проводится проверочная работа по итогам данной четверти в различных формах – зачет, соревнование, практическое выполнение задания, опрос, беседа.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: видеозапись, грамоты, дипломы, фото.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: соревнования, открытое занятие.

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный, игровой, дискуссионный и методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии, применяемые в обучении:

- технология индивидуализации обучения,
- технология группового обучения,
- технология коллективного взаимообучения,
- технология развивающего обучения,
- технология проблемного обучения,
- технология игровой деятельности,
- технология коллективной творческой деятельности,
- здоровьесберегающая технология.

## 7 раздел

### Список литературы

1. Правила дорожного движения РФ.
2. Шафранов Е.А. «Методические разработки по вождению и ремонту картингов», Казань, 1999г.
3. Шафранов Е.А. «Подготовка и проведение соревнований по картингу», Казань, 2002г.

#### Электронные ресурсы:

1. Григорьев. Мотоцикл без секретов.
2. Классификационные и технические требования к гоночным автомобилям «карт»
3. 3.Классификация и технические требования к автомобилям, участвующим в соревнованиях.
4. Таблицы допусков и посадок: сборник нормалей.
5. <https://www.youtube.com/watch?v=nr5bFsPpfbM>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=KVeAzTDxOxg>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=8tywGGSAYT0>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=mDVWTIV35CQ>
9. <https://www.youtube.com/watch?v=kGx7huOf590>
10. <https://www.youtube.com/watch?v=inMaahfrMI0>
11. [https://www.youtube.com/watch?v=J\\_xsg3B\\_up0](https://www.youtube.com/watch?v=J_xsg3B_up0)
12. [https://www.youtube.com/watch?v=oG7dPo\\_05Tc](https://www.youtube.com/watch?v=oG7dPo_05Tc)
13. <https://www.youtube.com/watch?v=xyNUOFKQL7I>
14. <https://www.youtube.com/watch?v=uVn37Fs2J1c>
15. <https://www.youtube.com/watch?v=Pryelsizi1Y>
16. <https://www.youtube.com/watch?v=i0ycTQBacCQ>
17. <https://www.youtube.com/watch?v=nk4fx1NA-ew>
18. <https://www.youtube.com/watch?v=OnFrsCFnP6s>
19. <https://www.youtube.com/watch?v=Ehcc-B5lryQ>
20. <https://www.youtube.com/watch?v=yOWGv>

**В данном документе прошнуровано,  
пропумеровано и скреплено печатью**

**30 (тридцать) листов**

**Директор МБДО «ИДТ г. Азнакаево»**

**Р.М. Хасанова**

