

Управление образования Администрации Николаевского муниципального района  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования детей  
Центр детского (юношеского) технического творчества (МБОУ ДОД ЦДЮТТ)  
г.Николаевска-на-Амуре

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1 от 03.09.2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ ДОД ЦДЮТТ  
 Л.С. Никитина  
«04» сентября 2024г.  


**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Моделист-конструктор»**

**Базовый уровень**

Направление: Техническое

Возраст обучающихся 14-17 лет  
Срок реализации: 2 года  
Составитель: педагог  
дополнительного образования  
Литвинов Алексей Иванович

## Содержание:

1. Пояснительная записка .....	3
2. Учебно-тематический план 1 года обучения .....	10
3. Содержание УТП 1 года обучения .....	11
4. Учебно-тематический план 2 года обучения .....	13
5. Содержание УТП 2 года обучения .....	14
6. Методическое обеспечение.....	16
7. Список литературы, используемый при написании программы .....	18
8. Список литературы, рекомендуемый детям .....	19
9. Приложение №1 (Термины и определения) .....	20
10. Приложение №2 (Механизм оценки результатов).....	21
11. Приложение №3 (Тест).....	40

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа имеет **техническую** направленность и является модифицированной на базе программы «Картинг» (автор Стариков К.Г., педагог дополнительного образования Центра Детского и Юношеского Творчества «Киевский», г. Москва, 2012 год).

Карт – небольшой спортивный (гоночный) автомобиль, относительно недорогой, несложный по устройству и простой в управлении. Многовариантность конструкторских решений создает условия для проявления и развития творческих способностей обучающихся.

Участие в конструировании и постройке карта приносит ребенку большую пользу, он познает радость творчества, приобретает навыки конструирования, с интересом трудится и пользуется плодами своего труда (испытывает, обкатывает свою машину, учится на ней ездить, участвует в соревнованиях). Работа по данной программе дает возможность совместить обучение основам трудовой деятельности с получением основных навыков создания карта и навыков управления им.

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

Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года);

Конституция РФ;

Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании»;

Национальная доктрина образования в Российской Федерации (утверждена постановлением Правительства РФ от 4 октября 2000 г. N 751) // Российская газета. № 196, 11.10.2000.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы (утверждена распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2012 г. N 2148-р) — URL: <http://минобрнауки.рф/документы/2882> (дата обращения: 20.03.2013).

Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» (04.02.2010 г. Пр-271);

Концепция долгосрочного социально-экономического развития до 2020 года, раздел 3.4 «Образование» (одобрена Правительством РФ 1 октября 2008 года, протокол №36);

Приказом Министерства образования и науки РФ №629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении порядка, организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам».

Приказом КГАОУ ДО «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)» от 26.09.2019г №383 «Об утверждении Положения о дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в Хабаровском крае».

**Новизна и оригинальность** программы заключается в том, что обучающиеся основную массу времени будут посвящать именно приобретению конструкторских навыков, работе с инструментом, а так же получат знания в области ПДД и навыки практического вождения карта.

**Актуальность** данной программы состоит в том, что занимаясь в объединении, обучающиеся получают знания по ПДД, необходимые им как пешеходам, пассажирам и водителям вело - и мототехники. Так же они получают навыки вождения карта, поскольку в дальнейшем это сможет помочь им в приобретении навыков вождения настоящего автомобиля. Кроме этого, обучающиеся, осознанно делая выбор в пользу изучения данной программы, получают современные знания и навыки в области автоспорта (картинг).

**Педагогическая целесообразность** заключается в раскрытии индивидуальных способностей обучающихся не только в спортивно-технической сфере, но и в творческом подходе к любому виду деятельности, в повышении его самооценки. Детское техническое творчество – это эффективное средство воспитания, целенаправленный процесс обучения и развития творческих способностей обучающихся в результате создания материальных объектов с признаками полезности и новизны.

Цель данной программы: обучение детей и подростков конструированию карт как основному занятию в данном объединении, также обучение техническому виду спорта (картингу),

#### **Задачи первого года обучения:**

##### Обучающие:

- обучить основным приемам конструирования и управления картом,
  - обучить приемам работы с инструментами,
  - обучить планированию работы и получению начальных сведений о построении чертежа и общей компоновке машин и механизмов,
  - обучить начальным приемам и технологии изготовления различных конструкций,
  - обучить базовым правилам дорожного движения,
  - обучить вождению карта.

##### Развивающие:

- развить технические способности и конструкторские умения у обучающихся,- развить у обучающихся техническое и образное мышление,
  - развить спортивные навыки вождения,
  - развить навыки и чувство ответственности в области безопасности дорожного движения,
  - развить интерес у обучающихся к выбранному профилю деятельности.

##### Воспитательные:

- научить действовать коллективно в составе команды и индивидуально,
  - воспитать уважение к труду и техническим видам профессий,
  - воспитать коммуникативные навыки,
  - выработать стремление к достижению конечной цели.

### **Задачи второго года обучения:**

#### Обучающие:

- обучить базовым приемам конструирования,
  - обучить навыкам работы на простых станках (только для обучающихся с 16 лет),
    - обучить работе с чертежами (сборочный чертеж и деталировка по элементам),
  - обучить приемам модернизации картов (сложные конструкции).

#### Развивающие:

- развить конструкторские навыки, полученные на первом году обучения,
  - развить дизайнерские способности при конструировании карта,
  - развить внимание, аккуратность в исполнении работы.

#### Воспитательные:

- воспитать терпение, собранность, ответственность за свою работу,
- воспитать чувство патриотизма на примерах развития отечественной техники.

В результате реализации программы обучающиеся получают большой пакет спортивно-технических знаний и навыков, расширяют свой кругозор, приобретают общечеловеческие ценности, патриотическую и гражданскую позиции, а также начальную профориентацию.

### **Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих.**

В современных условиях развития картинга появилось множество видов картов и запасных частей к ним, доступных нашему объединению, поэтому уже нет необходимости в постройке карта "с нуля" (изготовление рамы с использованием стапеля, газовой сварки и сложных станков, самостоятельное изготовление деталей двигателей). Тем более что такой метод постройки карта сложен для детей младшего и среднего школьного возраста. Исходя из этого, в нашем объединении используется более доступный и технологичный метод изготовления карта, а именно: изучение существующих конструкций, выбор типа карта (учебный, спортивный, универсальный), постройка нового

или модернизация существующего карта путем компиляции деталей, узлов и агрегатов от различных видов картов в свой карт.

В отличие от программы Старикова К.Г. данная программа имеет техническую направленность и нацелена в основном на обучение конструкторской деятельности в области постройки и модернизации карта, а не на спортивное вождение, которое в программе Старикова К.Г. занимает ключевое место. Кроме этого, в учебно-тематическом плане увеличено количество часов, посвященных конструированию и техническому обслуживанию картов.

**Возраст детей**, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы, составляет от 9 до 17 лет.

В данном объединении преобладают разновозрастные группы. Деятельность разновозрастных детских коллективов дает высокие результаты, потому что в ее основе лежит особое общение детей.

Во время работы в группах разновозрастного состава всегда найдется старший, который сможет помочь разобраться в деталях изучаемой темы, и у младшего есть возможность получить поддержку и одобрение. При взаимодействии старшего и младшего большое значение имеет взаимообучение.

**Срок реализации** программы составляет 2 года.

Программа предусматривает постепенное усложнение материала, видов практических работ, повышение мастерства обучающихся.

Первый год обучения является вводным и направлен на первичное знакомство с картом, правилами ПДД, основами конструирования. Второй год обучения направлен на базовую подготовку обучающихся. Это более детальное знакомство с предлагаемыми видами деятельности, конструирование и починка карта; умение работать с чертежами; подробное изучение ПДД; спортивное вождение карта; участие в соревнованиях.

Группа 1 года обучения занимается 3 раза в неделю по 2 часа (2 раза по 40 минут с перерывом 10 минут). Годовая учебная нагрузка составляет 216 часов.

Группа 2 года обучения занимается 3 раз в неделю 2 часа (2 раза по 40 минут с перерывом 10 минут). Годовая учебная нагрузка – 216 часов. Количество детей в группе 15 человек. Теоретические и практические занятия проходят в учебном классе, учебное и спортивное вождение - на трассе. Желающие обучаться в объединении «Моделист-конструктор» и успешно прошедшие тест на наличие первоначальной подготовки (Приложение 3) могут быть зачислены в группы 2 года обучения.

Используются различные методы, чтобы разнообразить образовательный процесс: игры, опросы, конкурсы, участие обучающихся объединения в соревнованиях по вождению, выставках, праздниках Центра, районных, окружных и городских мероприятиях.

## Формы и режим занятия.

Формы проведения занятий делятся на:

- групповые – для всей группы, посвященные обсуждению общих практических и теоретических вопросов;
- подгрупповые – дифференцированные занятия по подгруппам (3-4 чел.) для приобретения практических навыков вождения;
- индивидуальные консультации в рамках подгрупповых занятий.

Режим занятия во время практических занятий на трассе:

- организационные моменты (сбор всех обучающихся, переодевание в спортивную экипировку, выбор шлема и защиты),
  - осмотр трассы,
  - ежедневный технический осмотр и прогрев картов,
  - учебное или спортивное вождение,
  - «разбор полетов» (выявление и исправление ошибок),
  - конец занятий (уборка картов на стоянку, переодевание).

Режим занятия во время теоретических занятий в помещении (лекция).

- организационный момент (сбор всех учащихся, переодевание в сменную форму),
- вводная часть (краткий рассказ о теме занятия),
  - опрос по пройденному материалу прошлого занятия,
  - лекция (учебное занятие),
  - отдых (динамическая пауза, физкультминутка, короткий перерыв, проветривание помещения),
  - ответы на вопросы (по только что пройденному материалу),
  - конец занятия (переодевание, проветривание).

**Ожидаемые результаты** и способы определения их результативности.

По окончании первого года обучения обучающиеся **будут знать:**

- правила техники безопасности при работе в мастерской, использовании инструмента, техническом обслуживании и вождении карта,
- основные приемы конструирования и управления картом (общее устройство карта, виды картов),
  - характеристики и свойства используемых материалов, горюче-смазочных и лакокрасочных материалов,
  - начальные приемы и технологии изготовления различных конструкций,
  - базовые правила дорожного движения.

**Будут уметь:**

- работать с инструментами,
- планировать работу, читать чертежи,
- действовать коллективно в составе команды и индивидуально,

- применять полученные знания на практике при создании и эксплуатации карта,
- водить карт.

По окончании второго года обучения обучающиеся **будут знать:**

- базовые приемы конструирования,
  - основы материаловедения,
  - основные понятия и термины автоспорта (приложение 1),
  - основы спортивного управления,
  - приемы модернизации картов (сложные конструкции).

**Будут уметь:**

- работать на простых станках (только для обучающихся с 16 лет),
- работать с чертежами (сборочный чертеж и детализировка по элементам),
- владеть общей технологией постройки малой техники (картов),
- применять на практике основы ПДД.

Основным ожидаемым результатом обучения является получение детьми всесторонних спортивно-технических знаний и навыков, знаний в области безопасности дорожного движения и получение начальной профориентации.

Оценка успеваемости обучающихся проводится на протяжении всего учебного процесса. Контроль знаний проводится по завершению темы и в конце полугодия в виде опросов, бесед и соревнований.

Критериями оценки полученных результатов служат следующие показатели:

1. Знание устройства карта,
2. Знание техники безопасности при работе с картом и вождении,
3. Успехи в сборке и модернизации карта,
4. Успехи в освоении навыков спортивного вождения,
5. Участие в соревнованиях и мероприятиях Центра,
6. Участие в выездных соревнованиях,
7. Расширение технического кругозора и круга интересов,
8. Посещаемость, активность и заинтересованность ребенка.

Механизм отслеживания результатов реализации программы приведен в приложении 2.

Подведение промежуточных и итоговых результатов осуществляется через проверку теоретических знаний и практических навыков, полученных на занятиях, а так же анализ результатов, полученных на соревнованиях и конкурсах.

**Учебный план первого года обучения.**

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	2	-
2	Изучение конструкций, ремонт и модернизация картов (простые модели)	104	26	78
3	Устройство ДВС	6	4	2
4	Электрооборудование картов	6	4	2
5	Топливная и впускная системы	6	4	2
6	Выхлопная система	6	4	2
7	ПДД, правила соревнований	12	6	6
8	Тренировки, показательные выступления и соревнования	72	-	72
9	Заключительное занятие	2	2	-
<b>Итого</b>		<b>216</b>	<b>52</b>	<b>164</b>

## Содержание.

### 1. Вводное занятие.

*Теория.* План работы в учебном году. Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами в объединении, при вождении на учебной трассе, по противопожарной безопасности (расположение и использование огнетушителей, план эвакуации). История картинга. Картинг как направление автомобильного спорта.

### 2. Изучение конструкций, ремонт и модернизация картов (простые модели).

*Теория.* Классификация картов. Изучение основных частей карта, их назначение, расположение, взаимодействие. Рамы, двигатели, основные узлы и агрегаты. Узлы, агрегаты, материалы и оборудование, используемое при постройке карта.

*Практика.* Ремонт и модернизация имеющихся картов.

### **3. Устройство ДВС.**

*Теория.* Изучение устройства ДВС на примере двигателя, установленного на карте. Основные понятия по теории работы ДВС, тактность, устройство двигателя.

*Практика.* Несложный ремонт и регулировка двигателей.

### **4. Электрооборудование картов.**

*Теория.* Стандартное электрооборудование карта, теоретические основы работы системы зажигания и освещения.

*Практика.* Плановый ремонт вышеописанных систем на картах.

### **5. Топливная и впускная системы.**

*Теория.* Устройство топливных и впускных систем применительно к стандартным картам. Шланги, фильтры, тройник, накопитель, глушитель шума впуска, бензонасос, карбюратор, топливный бак.

*Практика.* Ремонт систем, плановая очистка, смена фильтров и других агрегатов.

### **6. Выхлопная система.**

*Теория.* Устройство системы выпуска отработанных газов стандартного карта, устройство резонатора и глушителя.

*Практика.* Ремонт или создание новых систем.

### **7. ПДД, правила соревнований.**

*Теория.* Правила дорожного движения, поведения на дорогах, безопасность движения. Основные знания о поведении на дорогах общего пользования и на трассе вождения. Виды соревнований по авто- и мотоспорту. Правила и условия их проведения. Правила проведения соревнований по картингу, флаги, судейство, трассы.

*Практика.* Проверка полученных знаний по ПДД (действия пешехода и водителя) и в области автоспорта (флаги, знаки, снаряжение).

### **8. Показательные выступления и соревнования.**

*Практика.* Практические тренировки на трассе Центра, выездные и внутренние соревнования. Показательные выступления, посвященные различным праздникам и памятным датам.

### 9. Заключительное занятие.

Анализ результатов работы объединения за прошедший учебный год, достижения и недостатки. План работы на следующий год.

### Учебный план второго года обучения.

№ п/п	Раздел	Количество часов		
		Общее	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	2	-
2	Изучение конструкций, ремонт и модернизация картов (сложные модели)	66	20	46
3	ДВС, двигатели для картов (базовое обучение)	12	4	8
4	Электрооборудование картов (спортивные системы)	12	4	8

5	Топливная и впускная системы (базовое обучение)	10	4	6
6	Выхлопная система спортивного карта	10	4	6
7	ПДД, правила соревнований	30	15	15
8	Тренировки, показательные выступления и соревнования	72	-	72
9	Заключительное занятие	2	2	-
	<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>55</b>	<b>161</b>

## **Содержание.**

### **1. Вводное занятие.**

*Теория.* План работы на год. Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами и оборудованием, по технике безопасности при вождении на учебной трассе, по противопожарной безопасности (расположение и использование огнетушителей, план эвакуации).

### **2. Изучение конструкций, ремонт и модернизация картов (сложные модели).**

*Теория.* Классификация спортивных картов. Изучение основных частей спортивного карта, их назначение, расположение, взаимодействие. Рамы, двигатели, основные узлы и агрегаты. Спортивные модели картов, основы их настройки и ремонта.

### **3. ДВС, двигатели для картов.**

*Теория.* Принцип работы двигателя. Определение такта. Рабочий цикл

двухтактного и четырехтактного двигателей. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и принцип работы. Коробка передач. Понятие о передаточном числе. Изучение устройства спортивного двигателя, на примере двигателя ММВЗ 3.113 Минск. Специальные двигатели для спортивных картов.

*Практика.* Настройка, ремонт и форсировка двигателей спортивных картов.

#### **4. Электрооборудование картов.**

*Теория.* Спортивные системы зажигания картов, система МОТОPLAT и другие, теоретические основы работы системы зажигания и освещения, обзор новинок.

*Практика.* Плановый ремонт систем электрооборудования на картах.

#### **5. Топливная и впускная системы.**

*Теория.* Устройство систем на спортивных картах. Используемые шланги, фильтры, тройник, накопитель, глушитель шума впуска, бензонасос, карбюратор, топливный бак. Расчет параметров впускной системы спортивного карта.

*Практика.* Ремонт систем, плановая очистка и смена фильтров и других агрегатов.

#### **6. Выхлопная система.**

*Теория.* Устройство системы выпуска отработанных газов спортивного карта, устройство резонатора и глушителя, расчет параметров выпускной системы спортивного карта.

*Практика.* Ремонт или создание новых систем.

#### **7. ПДД, правила соревнований.**

*Теория.* Правила дорожного движения, поведения на дорогах, безопасность движения. Основные знания о поведении на дорогах общего пользования и на трассе вождения. Вопросы организации соревнований. Подготовка и оформление места их проведения. Судейство. Порядок проведения. Подготовка детей и их участие в соревнованиях городского и российского уровней. Правила проведения соревнований по картингу, флаги, судейство, трассы картодромов.

*Практика.* Вождение с соблюдением ПДД, спортивное вождение.

#### **8. Показательные выступления и соревнования.**

*Практика.* Тренировки на трассе Центра, картодромах, выездные и

внутренние

соревнования.

## 9. Заключительное занятие.

Результаты работы объединения за прошедший учебный год, достижения и недостатки. Награждения по итогам года.

### 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.

Для подведения итогов реализации программы обучающиеся активно участвуют во внутренних и районных соревнованиях, конкурсах и выставках. 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,
- экскурсионные посещения выставок и соревнований.

#### **Материально-техническое обеспечение программы:**

Для нормальной работы объединения необходимы:

- учебный кабинет, оборудованный всеми необходимыми наглядными пособиями и плакатами,
- 15 комплектов экипировки разного размера (шлем, комбинезон, перчатки, обувь, подшлемник, защитный жилет, поддержка шлема), соответствующих по безопасности требованиям Российской Автомобильной Федерации, предъявляемым к картингу, как к одному из видов автомобильного спорта,
- оборудованные учебные мастерские для хранения и ремонта учебно-спортивной техники,
- исправный инструмент,
- дополнительное оборудование (токарный, сверлильный, заточной станки, компрессор, съемники),
- наглядные пособия (плакаты) по технике безопасности при работе с различным инструментом и на различных станках,
- парк из 5-10 учебно-спортивных картов, соответствующих всем техническим требованиям и требованиям по технике безопасности РАФ,
- заасфальтированная площадка, огороженная по периметру, в целях избегания попадания на нее посторонних лиц во время проведения занятий.

### **Список литературы.**

1. Рихтер Т. «Картинг»/ перевод с польского. - М.: Машиностроение, 1988,
2. Тодоров М.Р. «Картинг». - М.: ДОСААФ, 1989,
3. Калинин М.П. Мотоцикл. Устройство, эксплуатация и обслуживание.- М.: Высшая школа, 1988,
4. Тур Е.Я. «Устройство автомобиля». - М.: Машиностроение, 1990,
5. Румянцев С.И. «Ремонт автомобилей». - М.: Транспорт, 1988,
6. Уриханян Х.П. «Картинг – спорт юных». - М.: Издательство ДОСААФ, 1988,
7. Ерецкий М.И. «Автомобиль карт». - М.: Издательство ДОСААФ, 1976,
8. Фещенко В.Н. «Токарная обработка». - М.: Высшая школа, 1990,
9. Справочная литература, методические пособия.

### **Список литературы, рекомендуемый детям.**

1. Журналы: «Моделист-конструктор», «Мото», «За рулем»,

2. Бриедис А. «Мини мото». - М.: Патриот, 1990,
3. Быков К.П. «Мотоцикл Минск. Эксплуатация и ремонт». – Чернигов: «Ранок», 1998,
4. «Правила Дорожного Движения». - М.: Ось-89, 2009,
5. «Правила Дорожного Движения».- М.: Эксмо, 2014,
6. Быков К.П. «Мотоцикл Восход. Эксплуатация и ремонт». - Чернигов: «Ранок», 2003,
7. Евсеев Д.Н. «Мокики».-М.: «Русь Автокнига», 2003,
8. Перечень электронных образовательных ресурсов к программе «Картинг» (приложение 4).

**Приложение 1**  
**Термины и определения.**

№ п/п	Наименование (термин)	Определение
1	Соревнования	Спортивное соревнование - это мероприятие, которое проводится организатором спортивных мероприятий с целью сравнения достижений спортсменов и определение победителей в соответствии с правилами спортивных соревнований по видам спорта и утвержденного организатором спортивных мероприятий положение об этих соревнованиях...
2	Показательные выступления	Аналог соревнований, но без судейства. Цель - показ гостям мероприятия уровня

		мастерства пилотов, популяризация технического творчества.
3	Пилот	Водитель гоночного автомобиля (карта)
4	"Хонда"	Карт "прокатного" класса, оснащенный двигателем Хонда GX 120 - GX 270 с автоматической трансмиссией. Может использоваться как учебный для начинающих пилотов.
5	"Минск"	Карт учебно-спортивного класса, оснащенный двигателем от мотоцикла Минск ММВЗ 3.112 - 3.115 с КПП. Может использоваться как учебный и спортивный карт для более опытных пилотов.
6	КПП	Коробка переключения передач.
7	Слики	Гладкие шины, не имеющие канавок, или иных элементов, замедляющих движение. Используются на сухой асфальтовой трассе.
8	Дождевая резина	Шины специального состава и конструкции, которые позволяют проводить гонку даже в дождь. Дождевая резина снабжена протектором с канавками для отвода воды.
9	Квалификация	Соревнование участников перед гонкой, которое определяет положение гонщиков на стартовом поле. Обычно квалификация заключается в том, что гонщики проезжают один или несколько кругов по трассе, пытаясь показать наилучшее время прохождения круга.

10	Флаги	Флаги, которые показываются гонщикам во время гонки.
11	Комиссары, маршалы	Обслуживающий персонал гонки. В их задачу входит сигнализация пилотам с помощью флагов, эвакуация остановившихся картов, обеспечение чистоты трассы и безопасности.
12	Веломобиль	Четырехколесное транспортное средство с педальным приводом. Применяется как аналог автомобиля при изучении ПДД и как средство для физической разминки обучающихся.
13	ПДД	Правила дорожного движения. Изучаются основы ПДД с точки зрения пешехода и водителя (в теории и на практике).
14	ДВС	Двигатель внутреннего сгорания. Разделяются на двухтактные и четырехтактные. На карты устанавливаются двигатели от различной мототехники, или специальные двигатели для картов.
15	Форсировка	Процесс улучшения мощностных характеристик двигателя спортивного карта.
16	ГСМ	Горюче-смазочные материалы. Применяются при эксплуатации картов (бензин, масла, тормозная жидкость).
17	Модернизация	Постоянный процесс технического улучшения карта. Может включать в себя: установку более современных

		деталей, оптимальную настройку всех систем, снижение веса карта и прочее.
--	--	---

## Приложение 2

### Механизм отслеживания результатов реализации программы.

Измеряемые параметры	Критерии оценки			
	Минимальный уровень знаний («Новичок») <i>1-2 балла</i>	Допустимый уровень знаний («Продвинутый») <i>3-5 баллов</i>	Приемлемый уровень знаний («Мастер») <i>6-8 баллов</i>	Оптимальный уровень знаний («Профи») <i>9-10 баллов</i>
1. Знания в области техники безопасности.				

1.1. Знания при работе с инструментами и технологической оснасткой	Не представляет потенциальной опасности при работе с инструментами и технологической оснасткой	Слабо знает возможности инструментов и технологической оснастки	Хорошо знает возможности инструментов и технологической оснастки	Отлично знает возможности инструментов и технологической оснастки, может контролировать товарищей
1.2. Знание правил техники безопасности при подготовке и работе по ремонту картов	Не знает правила техники безопасности	Неуверенно формулирует правила техники безопасности	Уверенно формулирует правила техники безопасности, но не всегда знает, как их применять	Отлично знает правила техники безопасности и самостоятельно их применяет
2. Личностные качества ребёнка.				
2.1. Коммуникативность	Замкнут, плохо идёт на контакт с товарищами и педагогом, боится обратиться за помощью	Обращается за помощью только тогда, когда при выполнении работы окончательно заходит в тупик	Легко общается с окружающими, но не всегда обращается за помощью при затруднениях в работе	Всегда обращается за помощью при затруднениях и сам готов помочь товарищам, легко общается с окружающими
2.2. Толерантность	Агрессивен, легко втягивается в конфликтные ситуации, не умеет слушать и помогать товарищам	Легко втягивается в конфликтные ситуации, но готов идти на уступки, умеет слушать других	Не всегда способен разрешить конфликт конструктивным путём, но, как правило, готов проявить сопереживание и оказать помощь	Решает конфликты конструктивным путём, способен к сопереживанию и взаимопомощи
2.3. Трудолюбие	Работу выполняет небрежно, не хочет исправлять ошибки	Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки	Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет после вмешательства педагога	Работу выполняет охотно и тщательно, стремится самостоятельно исправлять ошибки
2.4. Креативность	Не склонен проявлять фантазию и творческий подход	Не всегда проявляет фантазию и творческий подход	Не всегда проявляет фантазию, но использует	Всегда проявляет фантазию и творческий подход

			творческий подход	
--	--	--	----------------------	--

### **Приложение 3**

**Тест на наличие первоначальной подготовки для учащихся объединения «Картинг».**

#### **Контрольные вопросы.**

1) теоретические знания:

- каковы правила техники безопасности при работе в классе и на трассе вождения?
- какие виды картов вы знаете?
- каковы отличия в конструкции "прокатных" и спортивных картов?

- какие материалы используются при создании и эксплуатации картов?
- какие виды дорожных знаков и дорожной разметки вы знаете?
- назвать основные детали карта и нарисовать его чертеж;
- что входит в экипировку спортсмена?
- классы спортивных картов и их конструктивные особенности?
- какие виды форсировки спортивных двигателей вы знаете?
- какие шины используются на сухом, мокром асфальте и в зимний период?
- каковы этапы разработки и постройки самодельной авто-мото техники?
- какие флаги применяются при проведении соревнований?
- указать точное название и назначение дорожных знаков на светофорной трассе.

## 2) практические навыки:

- как правильно использовать слесарный и монтажный инструмент?
- провести ежедневное техническое обслуживание карта;
- устранить найденные неисправности карта;
- как правильно использовать электрифицированный инструмент?
- провести плановое обслуживание спортивного карта;
- устранить найденные неисправности спортивного карта.

## 3) навыки вождения:

- проехать светофорную трассу, соблюдая ПДД;
- показать правильную посадку в карте, начало и остановку движения;
- проехать на время круговую трассу на карте без КПП;
- показать правильную траекторию прохождения поворота;
- показать правильные действия по выходу из заноса;
- проехать на время круговую трассу на карте с КПП.