

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
дом детского технического творчества «Юный техник» с. Серафимовский
муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан

Принята на заседании
педагогического совета
протокол от «31» августа 2022г. № 1



/Тимербаев А.А./
Приказ № 52 от «31» августа 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Конструирование и вождение карта»

Возраст обучающихся: 9 – 16 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Моисеев Сергей Дмитриевич,
педагог дополнительного образования

с.Серафимовский, 2022 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструирование и вождение карт» имеет техническую направленность. Она создана в 2019 году на основе типовой программы «Конструирование и вождение карт» и является модифицированной.

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.

Актуальность. 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.

Занимаясь в объединении, обучающиеся получают знания по ПДД, необходимые им как пешеходам, пассажирам и водителям вело и мото техники. Так же они получают навыки вождения карта, поскольку в дальнейшем это сможет помочь им в приобретении навыков вождения 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.

Практическая полезность секции обусловлена тем, что на примере изучения простейшего автомобиля, конкретного знакомства с устройством его основных частей, ребята лучше понимают устройство и использование современного автомобиля, знакомятся с двигателями внутреннего сгорания производства различных компаний, широко применяющихся кроме картинга еще и на садовой технике, строительных и вспомогательных агрегатах (переносные генераторы, мотопомпы, виброплиты, газонокосилки, мотоблоки и др.).

Знакомство с основными историческими вехами создания и развития автомобиля дает возможность пополнить запас историко-научных знаний учащихся. В процессе обучения основам ремонта, обслуживания и диагностики неполадок техники, вождения, у детей развивается память, умение анализировать, конструировать и обобщать, правильно действовать в экстремальных нестандартных ситуациях.

Цель программы

Развитие познавательных и творческих способностей ребенка, формирование конструкторского мышления, навыков поведения в различных ситуациях на дороге, привлечение учащихся к здоровому образу жизни, популяризация картинга - как наиболее доступного вида автомобильного спорта.

Задачи программы

Образовательные:

- овладеть техникой вождения карта;
- обучить умению планирования своей работы;
- подготовить спортсменов-картингистов.
- изучить правила дорожного движения;
- научить свободно пользоваться материалами и инструментами, а также технологическими приемами обработки конструкционных материалов;
- изучить устройство двигателя внутреннего сгорания, принципы его работы, а также устройства автомобиля.

Развивающие:

- развивать технические способности и конструкторские умения обучающихся при выполнении практических работ, связанных с расчетом и изготовлением деталей, сборкой и отладкой карта;
- развивать техническое мышление;
- развивать творческую и познавательную активность;
- развивать волевые качества, необходимые спортсмену,
- пробуждать и закреплять интерес к занятиям картингом.

Воспитывающие:

- выработать чувство ответственности и уверенности в своих силах;
- воспитывать волю к достижению высоких спортивных результатов;
- формировать активную и всесторонне развитую личность;
- привлечь максимально возможное число учащихся к систематическим занятиям спортом и творческой деятельностью;
- привить любовь к технике и спорту;
- воспитывать у детей трудолюбие, собранность, целеустремленность в процессе работы над моделями, подготовить к сознательному выбору профессии;
- воспитывать чувство патриотизма, готовить к службе в армии.

Отличительной особенностью программы является то, что обучающиеся основную массу времени посвящают именно приобретению конструкторских навыков, работе с инструментом, а также получают знания в области ПДД и навыки практического вождения карта. Здесь также необходимо отметить соревновательный характер занятий при обучении вождению, разноуровневость занятий в изобретательстве и конструировании в целях развития творческих способностей.

Возраст учащихся: 8 – 18 лет.

Возрастные особенности учащихся (краткая характеристика данного возраста). В объединение принимаются все желающие заниматься картингом и техническим творчеством, вне зависимости от имеющихся у них специальных способностей и исходного уровня подготовки. Обязательным условием является наличие справки от врача, который разрешает заниматься картингом.

Учащиеся 8-11 лет в большей степени проявляют интерес к картингу как к новому увлечению – игре, в силу своего возрастного восприятия окружающего мира. Именно этот фактор эмоционального восприятия способствует вовлечению с раннего детства в техническое творчество, затем постепенно пробуждает интерес к познавательной практической деятельности, благодаря постоянному контакту с картингом, его вождению.

Практическая познавательная деятельность и техническое творчество увлекает и учащихся с 11 до 18 лет, за счет спортивной составляющей и соревновательного характера занятий. В этом возрасте типична готовность к физическим и умственным нагрузкам. Физическое развитие и творчество благоприятствуют формированию навыков и умений в труде и спорте, открывает широкие возможности для выбора профессии и социализации в обществе.

Наполняемость учебных групп: 10 человек. Срок реализации: 2 года

Уровень освоения: общеразвивающий

Форма обучения – очная

Формы проведения занятий – аудиторные

Формы организации деятельности: групповые, индивидуальные.

Основные формы аудиторных занятий: учебное занятие; практическое занятие, игра и др.

Режим занятий. Общеобразовательная дополнительная программа «Конструирование и вождение карт» реализуется в МБУДО ДДТТ «Юный техник» с.Серафимовский. Содержание программы предполагает теоретическую и практическую направленность. В соответствии с требованиями СанПиНа 2.4.4.3172-14 от 04.07.2014 г. занятия первого года обучения составляют: 4 часа в неделю, второй год обучения - 6 часов в неделю. В данное время включается: подготовка техники к выезду, разминка, тренировочная езда, 15 мин. перерывы, закрепление полученных умений и навыков, подготовка трассы. В выходные дни занятия групп могут проходить одновременно, если программное содержание предполагает: соревнования, тренировки, организацию и проведение городских соревнований.

Программа «Конструирование и вождение карт» предполагает освоение материала на базовом уровне. На первом году обучения учащиеся приобретают основные знания и практические умения работы в конструировании и постройке карта. Многовариативность конструкторских решений создает условия для проявления и развития творческих способностей. Все это приносит обучающемуся большую пользу: он приобретает навыки конструирования, с интересом трудится и пользуется плодами своих трудов (испытывает, обкатывает свою машину, участвует на ней в соревнованиях).

В процессе постройки картов обучающиеся применяют на практике навыки, полученные на уроках труда в школе. Карт по сравнению с другими видами мотоспорта - машина более безопасная и для водителя и для окружающих. Однако, это машина с механическим двигателем и, следовательно, источник опасности. Пользоваться картом нужно осторожно и умело. Строго соблюдая правила дорожного движения, обязательно в присутствии руководителя. Инструктаж по правилам безопасности проводится на каждом занятии и перед каждым упражнением в вождении карта.

Второй год занятий ребята обучаются основам конструирования. Углубляют свои знания и навыки, необходимые для постройки картов, а также совершенствуют мастерство своего вождения. В этих кружках следует строить карты с двигателем до 125 куб. см. при конструировании картов очень важно знакомить обучающихся детей с основами методики конструирования машин и механизмов. Рекомендации и требования, адресованные обучающимся первого года занятий, полностью распространяются и на учащихся второго года обучения.

В результате обучения учащиеся должны:

Знать:

- разделение картов и механизмов на узлы и детали, составные части, их названия и назначение, а также принцип построения конструкции, понятие о двигателе;
- правила дорожного движения;
- порядок оказания первой медицинской помощи.

Уметь:

обще трудовые умения:

- организовывать рабочее место в соответствии с практическим заданием и поддерживать порядок во время работы, самостоятельно выполнять свою работу по предложенному педагогом плану;
- водить карт, применять на практике правила дорожного движения;
- проявлять элементы творчества на всех этапах;
- соблюдать правила безопасной работы с инструментами, указанными в программе.

По элементам техники:

- осуществлять простейшую классификацию технических устройств;
- подбирать детали для работы, собирать модель по образцу, техническому рисунку, чертежу, сборной схеме.

Владеть:

- развитым воображением, фантазией, изобретательностью, ассоциативным и пространственным мышлением, творческой переработкой полученной информации;
- измерительными навыками;
- навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, словарями, Интернет.

Способы определения результативности: педагогическое наблюдение, педагогический анализ, мониторинг.

Контроль и оценка результатов обучения

Оценка качества образования осуществляется на основе проведения:

- входного контроля (тестирование),
- текущего контроля (тестирование, соревнования),

Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических познаний на практике (например: правильно сесть и выйти из карта; правильно назвать ту или иную деталь карта и ее назначение). Один из методов диагностики применительно к учебному вождению: прохождение определенной дистанции (состоящей из нескольких кругов) на время с последующим разбором всех допущенных ошибок и повторение заезда на время (сравнительная характеристика) для каждого учащегося в отдельности.

Периодический контроль производится примерно раз в три месяца и подразделяется на два этапа: первый – письменный экзамен, состоящий из трех вопросов по темам: «Правила дорожного движения», «Устройство карта», «Правила проведения соревнований». Второй – квалификационное соревнование. Цель – проверка как теоретических знаний, так и практических умений и навыков; выявление приоритетных направлений в обучении для того или иного ребенка.

- промежуточного и итогового контроля (участие в соревнованиях разного уровня), включающие в себя:

- Общеучебные умения и навыки.
- Теоретическую подготовку.
- Практическую подготовку.

**Учебный план
первый год обучения**

№ п./п.	Тема занятий	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Комплектование группы	4	4	-	
2	Вводное занятие.	2	2	-	Собеседование
3	Общее устройство легкового автомобиля	10	2	8	Беседа, опрос
4	Общее устройство двигателя внутреннего сгорания	12	4	8	Наблюдение
5	Правила и порядок подготовки и проведения соревнований по картингу	12	8	4	Соревнование
6	Учебно-тренировочная езда на карте	42	4	38	Наблюдение
7	Основы технического конструирования	20	4	16	Соревнование
8	Учебно-наглядные пособия по автомобилю и двигателю. Рационализаторская работа в объединении.	6	4	2	Собеседование
9	Правила поведения на дороге общего пользования	8	-	8	Опрос
10	Инструменты и оснастка	10	2	8	Опрос
11	Правила дорожного движения, безопасность движения	16	8	8	Технический зачет
12	Заключительное занятие	2	2	-	Соревнование
Итого		144	44	100	

Содержание учебного плана 1 год обучения

1. Комплектование группы

День открытых дверей. Комплектование групп. Организация работы объединения.

2. Вводное занятие

Цели, задачи и содержание работы в объединении. Правила внутреннего распорядка и поведения учащихся на занятиях, охрана труда, производственная безопасность, электробезопасность. История автомобиля. Значение транспорта в народном хозяйстве. Современное автомобилестроение и перспективы его развития. Двигатель автомобиля, его достоинства и недостатки. Картинг как направление автомобильного спорта.

3. Общее устройство легкового автомобиля

Классификация легковых автомобилей. Основные агрегаты автомобиля, их назначение, расположение, взаимодействие. Рамные и безрамные конструкции автомобилей. Механизм управления автомобилем. Рулевая трапеция. Рулевое управление легковых автомобилей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Знакомство с устройством легкового автомобиля.

4. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания

Принципы работы. Определение такта. Рабочий цикл. Фазы газораспределения. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и работа. Коробка передач, редуктор с автоматическим, инерционным сцеплением. Понятие о передаточном числе. Система электрооборудования: генератор, батарейное зажигание, индукционное зажигание, магнето, свечи. Опережение зажигания. Калильное число. Система питания. Карбюратор, его устройство и работа. Образование рабочей смеси, ее количество и качество.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Сборка и разборка двигателя. Регулировка клапанов. Регулировка качества рабочей смеси. Способы определения и устранения возможных неисправностей. Разборка и сборка карбюратора.

5. Правила и порядок подготовки и проведения соревнований по картингу

Вводный инструктаж. Виды автомобильного спорта, их значение. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения. Порядок проведения соревнований, судейство, правила поведения участников соревнований. Сигнальные флаги. Правила безопасности, правила санитарной гигиены.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Подготовка картодрома к учебной езде на карте. Составление списка участников с разбитием по категориям. Подготовка и технический осмотр картов. Заправка карта горюче-смазочными материалами. Правила слива и хранения горюче-смазочных материалов. Запуск и остановка двигателя.

6. Учебно-тренировочная езда на карте

Вводный инструктаж. Понятие об управляемости автомобиля. Ознакомление с последовательностью проезда трассы по разметке. Выбор траектории движения.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Выполнение упражнений по вождению карта: - посадка водителя, освоение правильного положения рук на рулевом колесе, оперирование педалями (при неработающем двигателе); - пуск двигателя; - трогание с места и торможение; - движение на низкой скорости; - разгон по прямой; - старт; - способы торможения; - выбор правильной траектории движения; - вывод карта из заноса; - прохождение кривых на максимальной скорости (без заноса); - особенности движение по трассе с низким коэффициентом сцепления.

7. Основы технического конструирования

Понятие о проектировании и конструировании технических устройств. Понятие о техническом задании. Этапы конструирования. Консультации со специалистами. Технические расчеты. Правила оформления технической документации, понятие о конструкционных материалах, контрольно-измерительных приборах и инструментах. Точность обработки, шероховатость поверхности. Понятие о технологии изготовления отдельных деталей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Проектирование и конструирование деталей и узлов карта. Выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей. Оформление технической документации.

8. Учебно-наглядные пособия по автомобилю и двигателю.

Рационализаторская работа в объединении

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Рационализаторская работа в объединении.

9. Правила поведения на дороге общего пользования

Обстановка движения, разметка проезжей части, виды движения транспортных средств. Указатели, их назначение и действие. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Сигналы светофоров и регулировщиков. Дорожные знаки, их назначение и классификация. Дополнительные указания к ним. Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта. Требования по техническому состоянию рулевого управления, тормозов, шин, кузова, световых приборов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Решение практических задач по безопасности движения.

Ознакомление с работой автотранспортного предприятия.

10. Инструменты и оснастка

Ознакомление с основными слесарными инструментами, их назначением и правилами использования.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Самостоятельная обработка деталей конструкции карта при помощи слесарных инструментов.

11. Правила дорожного движения, безопасность движения

Правила и порядок проведения соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований и необходимой документации. Решение организаторских вопросов. Правила безопасности на соревнованиях.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Подготовка и участие в соревнованиях на базе картодрома, участие в судействе.

12. Заключительное занятие

Подведение итогов работы за учебный год. Техническая конференция. Выступление учащихся и гостей. Награждение лучших учащихся. Рекомендации по работе в летний период.

**Учебный план
Второй год обучения**

№ п/п	Содержание раздела	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Правила поведения учащихся на занятиях, охрана труда, производственная безопасность, электробезопасность.	2	2	
2.	Общее устройство грузового автомобиля	18	10	8
3.	Основы проектирования, конструирования и совершенствования карта	30	10	20
4.	Четырехтактные двигатели внутреннего сгорания, принцип работы, обслуживание, диагностика и устранение неисправностей	24	8	16
5.	Работа с агрегатами и механизмами карта	14	4	10
6.	Правила поведения на дороге общего пользования	8	4	4
7.	Учебно-тренировочная езда на карте	44	6	38
8.	Беседы об автомобиле, спорте и ГИБДД	12	6	6
9.	Организация и проведение квалификационных соревнований	20	6	14
10.	Малярное дело	8	2	6
11.	Проведение спортивных мероприятий	16	4	4
12.	Общефизическая подготовка	18		18
13.	Итоговое занятие	2		18
	ИТОГО:	216	62	154

Содержание 2 год обучения

1. Вводное занятие.

Правила поведения учащихся на занятиях, охрана труда, производственная безопасность, электробезопасность. Обсуждение планов работы кружка. Спортивная классификация картов. Выбор конструкции для постройки картов. Перспективы совершенствования конструкции карта с учетом последних достижений современного картостроения. Рационализаторские предложения и порядок их оформления. Правила соревнования по картингу.

2. Общее устройство грузового автомобиля.

Классификация. Основные агрегаты, их назначение, расположение, взаимодействие.

Рамные и безрамные конструкции автомобилей. Органы и механизмы управления грузовым автомобилем. Тормозная система. Рулевое управление. Гидравлическая система.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Знакомство с устройством грузового автомобиля.

3. Основы проектирования, конструирования и совершенствования карта.

Технические требования, предъявляемые к карту. Расчет центровки карта. Технические требования удобства посадки водителя с требуемой развесовкой (понятие о компромиссах). Строение графической модели рулевой трапеции. Выбор конструкции педалей, рулевого управления, тормозов, рамы, сиденья. Компоновка карта. Углы стабилизации. Правила работы с аннотированными указателями литературы. Работа с технической литературой.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Ознакомление с выполнением эскизов и чертежей, изготовлением шаблонов и деталей рамы карта. Установка на раму деталей переднего и заднего мостов, приводов рулевого управления. Проверка, отладка ходовой части.

4. Четырехтактные двигатели внутреннего сгорания.

Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателя. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта КШМ. Правила разборки и сборки КПП и редуктора с инерционным сцеплением, их ремонт. Правила регулировки системы зажигания. Виды ГСМ для ДВС. Понятие об октановом числе. Карбюраторы, системы, их регулировка. Правила разборки, сборки, регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном и минимальном режиме.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Выполнение работ на двигателе. Ознакомление с устройством карбюратора. Установка его на двигатель. Регулировка.

5. Работа с агрегатами и механизмами карта.

Обзор новых конструкций картов. Правила расчета на прочность ходовой части карта. Правила выполнения технических рисунков, эскизов и рабочих чертежей. Понятие и способы форсирования двигателя. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете двигателя на прочность.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Сборка двигателя. Установка на карт. Обкатка. Отладка. Составление отчета о проделанной работе. Установка системы зажигания. Изучение деталей крепления механизмов и систем к двигателю, ходовой части. Монтаж и установка на карт основных систем, регулировка, ходовые испытания.

6. Правила поведения на дороге общего пользования.

История развития уличного дорожного движения. Необходимость введения правил дорожного движения. Средства сигнализации и регулирования дорожного движения. Общие обязанности водителя. Требования к водителю. Документы водителя. Общие обязанности пешеходов. Культура общения с инспекторами ГИБДД МВД России.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Разводка транспорта на макете. Разбор порядка проезда конкретных регулируемых перекрестков города в различных условиях движения.

7. Учебно - тренировочная езда на карте.

Влияние погодных условий на управляемость. Понятие о подготовке автомобиля к работе в сложных метеоусловиях. Понятие о тактике ведения гонки.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Выполнение упражнений по индивидуальным планам тренировок учащихся.

8. Беседы об автомобиле, спорте и ГИБДД.

Примерная тематика бесед:

- Профессия автомобилиста.
- Автомобиль вчера, сегодня, завтра.
- Борьба за скорость. Достижения российских автогонщиков.

9. Экскурсии.

Ознакомление с работой автохозяйства.

10. Организация и проведение квалификационных соревнований.

Правила и порядок проведения соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований. Правила безопасности на соревнованиях. Оформление лицензий. **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.** Подготовка и участие в соревнованиях, судействе.

11. Малярное дело

Ознакомление с основными малярными инструментами, их назначением и правилами использования.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Самостоятельная окраска деталей конструкции карта.

12. Проведение спортивных мероприятий.

Подготовка и участие в соревнованиях на базе картодрома, участие в судействе.

13. Общефизическая подготовка.

Разминка. Выполнение упражнений, направленных на развитие выносливости, силы, ловкости и быстроты реакции.

14. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за учебный год. Техническая конференция. Выступление учащихся и гостей. Награждение лучших учащихся. Рекомендации по работе в летний период.

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы

Программа предусматривает применение педагогом наиболее эффективных форм проведения занятий, для каждой конкретной темы, поэтому педагог должен обладать как педагогическими так и техническими знаниями, иметь опыт профессиональной деятельности спортсмена картингиста. Программа рассчитана на 2 года обучения и предусматривает различные формы занятий с детьми: это и коллективная работа, такая как подготовка и проведение соревнований, и мини-групповая, когда педагог отрабатывает с обучающимися вождение карта. Наиболее оптимальным методом организации учебно-воспитательного процесса является комплексный подход к изучению темы, включающий в себя следующие формы подачи учебного материала:

1. Аудиальные. занятия проводятся в виде беседы, рассказа или диалога. Такая форма характерна для таких тем, как «Беседы об автомобиле», «История развития картинга», «Этапы развития автомобилестроения», «Классификация картов», «Борьба за скорость».
2. Наглядные. Для усвоения темы занятия проводятся с использованием наглядных пособий, иллюстрированного материала, схем и ТСО. Педагог не только объясняет назначение и устройство определенного узла, но и демонстрирует принцип его действия.
3. Практические. На занятиях обучающиеся самостоятельно выполняют различную работу по ремонту, регулировке и эксплуатации карта. Этой форме работы на втором году обучения отводится значительно большее количество времени.

Организация и проведение образовательного процесса предполагает использование целого комплекса соответствующих **форм обучения и воспитания:**

1. теоретические (лекции, беседы, самостоятельное изучение учебной литературы, просмотр тематических видеоматериалов и др.);
2. практические (работа с инструментами, конструирование картов, соревнования, тренировки и др.).

Структура занятий, не предусматривающих вождение, выглядит следующим образом:

- организационный момент;
- познавательный блок;
- практическая работа (если предусмотрена темой);
- анализ качества выполнения работы (обсуждение полученной информации);
- уборка рабочих мест;

структура занятий с вождением карта имеет следующий вид:

- организационный момент, краткий инструктаж по ТБ;
- разбор ошибок предыдущей тренировки;
- технический осмотр карта;
- выявление и устранение неисправностей;

- осмотр трассы, восстановление бордюров или расстановка автопокрышек;
- вождение;
- технический осмотр;
- частичное устранение неисправностей;
- уборка рабочих мест.

Подведение итогов по темам, включающим теоретические вопросы, проводится в виде опроса, методом наблюдений, а практические работы оцениваются при проведении выездов на картодром и во время соревнований. Выполнение нормативов и победы на соревнованиях полностью зависят от теоретической и практической подготовки обучающихся.

Особенность программы, заключается в участии в автосоревнованиях, автопробегов и обслуживании автотехники в рамках автомобильного спорта:

- на одном картинге могут выступать в соревнованиях несколько участников,
- соревнования и тренировки проходят на ограниченной территории, что обеспечивает повышенную безопасность,
- в соревнованиях и тренировках могут принимать участие подростки, не имеющие водительского удостоверения,
- инвентарь и оборудование не требуют больших затрат на изготовление,
- мероприятия проходят на виду у зрителей,
- трассы могут компоноваться в любом сочетании фигур, что позволяет постоянно совершенствовать навыки управления автомобилем.

Каждое соревнование по картингу включает в себя не менее трех видов состязаний, из которых, не менее двух, связаны с управлением автомобилем. Например: скоростное маневрирование или фигурное вождение, слалом и ПДД, экономичное вождение и поиск неисправностей, и т.д. Одним из видов могут быть состязания связанные с дисциплинами физической культуры.

Материально-технического обеспечения дополнительной общеразвивающей программы

№ п\п	Наименование	Количество (шт)	Примечание
Здания и сооружения			
1	Бокс отапливаемый (площадь 60кв.м.)	1	Предназначен для хранения и ремонта учебно-спортивной техники.
2	Кабинет (площадь 24кв.м.)	1	Позволяет проводить теоретические занятия и часть практических работ в рамках программы и выстраивать воспитательную деятельность с детьми.
3	Площадка (площадь 50*70=350 кв.м.)	1	Позволяет отрабатывать навыки вождения и формировать у детей способности интуитивного прогнозирования развития дорожной

			ситуации и правильного реагирования на него.
Оборудование			
1.	Станок сверлильный	1	<p>Позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать карты в технически исправном состоянии; - детям приобретать практические навыки работы с оборудованием и инструментами.
2.	Станок заточной	1	
3	Станок токарный	1	
4	Верстак	3	
5	Пресс винтовой	1	
6	Тисы слесарные	1	
Экипировка картингистов			
1	шлемы типа интеграл	6	Обеспечивает безопасность юных спортсменов во время практических занятий
2	комбинезон	6	
3	подшлемник	6	
4	перчатки	6	
5	ботинки	6	
6	защита шеи	6	
7	Защита ребер	6	
Инструменты			
1	Набор головок	1 комплект	<p>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). Имеющегося количества инструмента не достаточно.</p>
2	Молоток	3	
3	Ключи гаечные, торцовые в ассортименте.	13	
4	Зубило	2	
5	Ножницы по металлу	1	
6	Штангенциркуль	1	
7	Канистра (20 л.)	1	
8	Пассатижи	2	
9	Напильник	2	
10	Отвертки	5	
11	Плашки, мечики.	1 комплект	
12	Ключ газовый	1	
13	Ключ разводной	1	

Спортивные автомобили			
1	Автомобиль Картинг "Минск" (юниор)	2	Позволяет проводить обучение в полном объёме и соревнования различного уровня
2	Автомобиль Картинг КС-98 «Пионер» 2008г.в.	2	
3	Автомобиль Картинг АКУ-89 «Союзный» 2009г.в.	4	
4	Автомобиль Картинг «Кадет»	5	

Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования для детей и взрослых, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику ОДО, имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

Информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники. Плакаты по ПДД и техническому устройству автомобиля, по обеспечению безопасности дорожного движения. Макеты узлов и агрегатов автомобиля. Видеофильмы по мастерству вождения автомобиля, компьютерные программы по ПДД, основам БДД, мастерству вождения автомобиля. Экзаменационные карты по ПДД. Литература по автомобильной тематике.

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, ма	Обслуживающий персонал гонки. В их задачу входит сигнализация пилотам с помощью флагов, эвакуация

	ршалаы	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.

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 окружающим и, но не всегда обращается за помощью при затруднениях в работе	Всегда обращается за помощью при затруднениях и сам готов помочь товарищам, легко общается с окружающим и

<p>2.2. Толерантность</p>	<p>Агрессивен, легко втягивается в конфликтные ситуации, не умеет слушать и помогать товарищам</p>	<p>Легко втягивается в конфликтные ситуации, но готов идти на уступки, умеет слушать других</p>	<p>Не всегда способен разрешить конфликт конструктивным путём, но, как правило, готов проявить сопереживание и оказать помощь</p>	<p>Решает конфликты конструктивным путём, способен к сопереживанию и взаимопомощи</p>
<p>2.3. Трудолюбие</p>	<p>Работу выполняет небрежно, не хочет исправлять ошибки</p>	<p>Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки</p>	<p>Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет после вмешательства педагога</p>	<p>Работу выполняет охотно и тщательно, стремится самостоятельно исправлять ошибки</p>
<p>2.4. Креативность</p>	<p>Не склонен проявлять фантазию и творческий подход</p>	<p>Не всегда проявляет фантазию и творческий подход</p>	<p>Не всегда проявляет фантазию, но использует творческий подход</p>	<p>Всегда проявляет фантазию и творческий подход</p>

Приложение 4.

Перечень электронных образовательных ресурсов к программе «Картинг»

№	Наименование сайта	Ссылка	Примечание
1	Сайт «Авто Мастер»	http://www.amastercar.ru	Устройство ДВС; топливная, впускная, выпускная системы
2	Сайт «Устройство и ремонт автомобиля»	http://amastercar.ru/articles/electrical equipment of car.shtml	Электрооборудование автомобилей
3	Сайт «Карт мастер»	http://kart.masteraero.ru/index-1.php	Каталог чертежей. Разработка конструкций и постройка картов
4	Сайт «Системы современного автомобиля»	http://systemsauto.ru/output/output.html	Выпускная и впускная системы
5	Сайт «Системы современного автомобиля»	http://systemsauto.ru/fuel/fuel.html	Топливная система
6	Сайт «Устройство автомобиля для начинающих»	http://autoustroistvo.ru	Принцип работы и устройство ДВС
7	Сайт «Мото планета»	http://moto-planeta.ru	Двигатели для карта (ММВЗ 3.112 Минск)
8	Сайт «Мото планета»	http://moto-planeta.ru	Электрооборудование карта, впускная и выпускная системы
9	Сайт «Картинг России»	http://www.kartingrf.ru	Правила соревнований
10	Сайт ПДО	http://nsportal.ru/kurnosov-alexey-nikolaevich	Изучение основ ПДД

**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.

Список литературы

Назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

- 1) Федеральный закон РФ N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012.
- 2) Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- 3) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 4) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- 5) Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)». Методические рекомендации разработаны Министерством образования и науки РФ совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Открытое образование».
- 6) Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

1. Бебинов С.В. Оптимизация спортивно-технической подготовки юных картингистов 2001 г.

Гогунов Е.И., Мартьянов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие. — М., 2000

2. Кузнецов Александр Артемьевич к.п.н. Оптимизация психофизической подготовленности автогонщиков

- ралли высокой квалификации. 2007 Москва. Стр. 158
- 3 Минниханов Р.Н., Сахаров А.Н., Халиуллин И.А. Обучение картингу в спортивно-технических школах, секциях и кружках – часть 1, Казань: НЦ БЖД, 1998 -148 с.
4. Минниханов Р.Н., Сахаров А.Н., Халиуллин И.А.. Техническая и тактическая подготовка картингиста – часть 2 - , Казань: НЦ БЖД, 1998 -148 с.
5. Мультимедийное учебно-методическое пособие «Оказание первой помощи пострадавшим при ДТП». Автошкола МААШ.
6. ПДД (официальный текст на год обучения)
7. Примерная программа подготовки водителей транспортных средств категории "В". М.1999. Стандарт
8. РФ по профессии "Водитель транспортного средства категории "В" ОСТ 9 ПО 4 02.02.-96.
9. Романова Е.С. Профессиограмма автогонщик.
- 10 Сингуринди Э. Г. Автомобильный спорт: Ч. 1 / Э. Г. Сингуринди. – М.: ДОСААФ, 1982
- 11 Смагин А.В. Правовые основы деятельности водителя: Учебник водителя автотранспортных средств: Академия, 2008г.
- 12 Трофимец Ю.И. Мотокросс. Подготовка гонщиков.- М. Патриот. 1990 – 142с.
- 13 Уриханян Х.П. Картинг-спорт юных. – М.: изд. ДОСААФ СССР, 188.-135 с.
- 14 Учебный фильм по эксплуатации тренажера-манекена. ПО «Зарница»
- 15 Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для ВУЗов. — М., 2009
- 16 Экзаменационные билеты для приема экзаменов с комментариями категории «АВ» Громоковский Г.Б., Репин Я.С., Бачманов С.Г. Учебно- методическое пособие, 2014 год
- Интернет сайты
- www.avtosport.ru – Последние новости автоспорта, ф-1, ралли, картинг, 4х4. Обзоры трасс, команд отечественных и зарубежных чемпионатов.
- www.raf.su – Официальный сайт Российской Автомобильной Федерации. Официальная информация АК РАФ, календари соревнований, регламенты, правила, технические требования и т.д.
- www.gokarting.ru – Картинг в России. История, устройство, типы картов. Картодромы в Москве и в регионах, школы картинга, соревнования. Техника и правила управления.
- www.gokart.ru – Новости картинга и автоспорта. Обзоры картодромов Москвы. Школы картинга.
- www.sportline.ru – Экипировка для автоспорта и картинга, запчасти и комплектующие для подготовки спортивных автомобилей.

wwwЗа рулем -Российский автомобильный журнал
Международный комитет по картингу Официальные международные
документы по картингу, календари,
регламенты, омологационные карты и пр.
Автомобильная федерация Свердловской области Автомобильная федерация
Свердл. обл., картинг.
Сибирский картинговый портал
wwwVroom -Итальянский картинговый журнал на английском и итальянском
wwwМихаил Георгиевич Горбачёв - автожурналист - Интересный сайт
автожурналиста, в прошлом авто-
гонщика Михаил Горбачёва, есть статьи посвященные картингу.