

министерство образования Ростовской области
государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Ростовской области «Областной центр технического творчества учащихся»

Рассмотрена на заседании методического совета ГБУ ДО РО ОЦТТУ	Утверждаю ГБУ ДО РО ОЦТТУ
Протокол № 1 от « 29 » августа 2025 г.	Р.Г. Арутюнова «29» августа 2025 г.



Дополнительная общеобразовательная программа Картинг (техническая направленность)

Направленность программы	<i>техническая</i>
Возраст учащихся:	<i>8-15 лет</i>
Срок реализации программы	<i>3 года</i>
Объем программы	<i>648 час.(216/216/216 час.)</i>
Уровень программы	<i>базовый</i>
Программу разработал	Меркулов А.А. ..педагог дополнительного образования ГБУ ДО РО ОЦТТУ

г. Ростов-на-Дону

2025 г.

Пояснительная записка

Карт – небольшой спортивный (гоночный) автомобиль, относительно недорогой (примерная стоимость около 2000 \$), 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).

Данная программа рассчитана на детей от 8 до 15 лет.

Основными целью данной программы является профилактика и предупреждение безнадзорности, правонарушений и девиантного поведения детей и подростков через вовлечение их в технические виды спорта, привитие им любви к технике и спорту, а также выявление наиболее одаренных детей для подготовки их к участию в городских и российских соревнованиях.

Основные задачи программы:

- изучение общего устройства карта и двигателей для него;
- изучение правил дорожного движения;
- овладение необходимыми знаниями, умениями, навыками при управлении гоночным автомобилем, навыками работы с различными инструментами;
- подготовка обучающихся к участию в квалификационных соревнованиях.

Программа составлена на основе типовой государственной программы и рассчитана на два года обучения.

Условия реализации данной программы

Для первого года обучения набираются 2-3 группы школьников для того, чтобы в дальнейшем, учитывая неизбежность отсева (вполне закономерного, если учесть, что дети в этом возрасте еще не имеют четко сформированных, устойчивых интересов и пробуют свои силы в самых разных видах деятельности), можно было сформировать 1-2 группы второго года обучения.

Количество детей в каждой группе не должно превышать 6-10 человек. Это ограничение связано с тем, что технические виды спорта довольно опасны, и большее число воспитанников в группе увеличивает вероятность травматизма, а также способствует снижению качества занятий.

Для проведения теоретических занятий необходим учебный кабинет, соответствующий всем нормам СЭС и ППБ, оборудованный всеми необходимыми наглядными пособиями и плакатами.

Для проведения практических занятий (вождения) необходима ровная заасфальтированная площадка (примерно 60 на 40 метров), огороженная по периметру, в целях избегания попадания на нее посторонних лиц во время проведения занятий. Также необходимо иметь 10-15 комплектов экипировки разного размера (шлем, комбинезон, перчатки, обувь, балаклава, защитный жилет, поддержка шлема), соответствующих по безопасности требованиям Российской Автомобильной Федерации, предъявляемым к картингу, как к одному из видов автомобильного спорта.

Необходимы оборудованные учебные мастерские для хранения и ремонта учебно-спортивной техники в соответствии с требованиями СЭС и ППБ. А также требуется исправный инструмент и дополнительное оборудование (токарный, фрезерный, сверлильный, заточной станки, компрессор, специальные приспособления и т.п.) и наглядные пособия (плакаты) по технике безопасности при работе с различным инструментом и на различных станках.

Необходимо иметь парк из 10-15 учебно-спортивных картов, соответствующих всем техническим требованиям и требованиям по технике безопасности РАФ.

Прогнозируемый результат реализации программы

первого года обучения:

- Знакомство с общим устройством автомобиля (на примере карта).
- Знание основ правил дорожного движения
- Умение правильно вести себя на улице с дорожным движением (будучи пешеходом).
- Способность оказать первую медицинскую помощь пострадавшему.
- Знание принципа работы двигателя внутреннего сгорания и его устройства (в общих чертах).
- • Наличие первоначальных умений и навыков при работе с различным инструментом (гаечные ключи, ножовка, напильник и т.п.).
- 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.).

- Наличие основных умений и навыков вождения автомобиля (на примере карта – гоночного микроавтомобиля).
- Освоение первоначальных знаний об автоспорте и правилах проведения соревнований.

Второго года обучения:

- Знание основ теории движения автомобиля.
- Умение управлять картом в экстремальных ситуациях (дождь, снег, лед).
- Знание устройства двигателей внутреннего сгорания, способов диагностики возможных неисправностей, умение их устранять.
- Навыки производства необходимого ремонта частей и агрегатов карта.
- Участие в соревнованиях по картингу.

Методика выявления, диагностики и оценки ожидаемых образовательных результатов

Проводится как текущий, периодический, так и итоговый контроль за усвоением пройденного материала учащимися.

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 воспитанника 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.

По итогам каждого года обучения проводится экзамен для получения водительской лицензии РАФ «Е-Юниор», дающей право на участие во всех зарегистрированных детско-юношеских соревнованиях по картингу в России.

Учебно-тематический план
Первый год обучения (6 часов в неделю)

№	Раздел	Количество часов		
		<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>
1.	Вводное занятие.	2	2	-
2.	Общее устройство карта.	6	4	2
3.	Общее устройство двигателя.	12	2	10
4.	Соревнования автомобилистов.	24	2	22
5.	Учебная езда на карте.	42	2	40
6.	Техническое обслуживание.	24	4	20
7.	Анатомия и физиология человека.	12	8	4
8.	Правила дорожного движения.	12	4	8
9.	Беседы об автомобиле.	2	2	-
10.	Меры безопасности при учебной и спортивной езде, работе с инструментами.	10	4	6
11.	Спортивно-тренировочная езда.	42	4	38
12.	Организация и проведение соревнований.	22	2	20
13.	Заключительное занятие.	6	1	5
	ИТОГО:	216	38	106

Второй год обучения
(6 часов в неделю)

№	Раздел	Количество часов
---	--------	------------------

		<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практик.</i>
1.	Вводное занятие.	4	4	-
2.	Элементы теории движения автомобилей.	12	6	6
3.	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.	16	2	14
4.	Подготовка картов к тренировкам и соревнованиям.	34	4	30
5.	Спортивно-тренировочная езда на карте.	86	6	80
6.	Беседы об автоспорте (семинары).	6	6	-
7.	Психофизическая подготовка.	10	4	6
8.	Меры безопасности на тренировках и соревнованиях.	10	2	8
9.	Экскурсии на соревнования по картингу.	16	-	16
10.	Организация и проведение квалификационных соревнований.	20	8	12
11.	Заключительное занятие.	2	2	-
	ИТОГО:	216	44	172

Содержание программы

Первый год обучения

1. Вводное занятие.

История картинга. Картинг как направление автомобильного спорта. Цели, задачи и содержание работы в кружке.

2.Общее устройство карта.

Классификация картов. Основные части карта, их назначение, расположение, взаимодействие.

Рамы, двигатели, основные узлы и агрегаты. Шины, применяемые на картах. Практическая работа: знакомство с устройством карта.

3. Общее устройство двигателей.

Принцип работы двигателя. Определение такта. Рабочий цикл четырехтактного и двухтактного двигателей. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и принцип работы. Коробка передач. Понятие о передаточном числе. Система зажигания, свечи зажигания, понятие опережения зажигания. Система питания. Карбюратор, его устройство и принцип работы. Образование рабочей смеси, ее количество и качество.

Практическая работа: сборка и разборка двигателя. Изготовление прокладок. Установка опережения зажигания. Способы определения и устранения возможных неисправностей. Разборка и сборка карбюратора.

4. Соревнования автомобилистов.

Правила соревнований по картингу. Виды автоспорта, их назначение. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения. Порядок проведения соревнований, судейство, правила поведения участников соревнований. Сигнальные флаги.

Практическая работа: подготовка площадки к учебной и спортивно-тренировочной езде на карте. Технический осмотр карта. Заправка картов ГСМ. Запуск и остановка двигателя.

5. Учебная езда на карте.

Вводный инструктаж. Ознакомление с последовательностью проезда трассы по разметке. Положение рычага КПП на разных участках трассы.

Практическая работа: выполнение упражнений по вождению карта:

- посадка водителя в автомобиле, освоение правильного расположения рук на руле, оперирование рычагом переключения передач, педалями (при неработающем двигателе);
- пуск двигателя, отработка трогания с места и торможения на неподвижном карте;
- переключение передач на неподвижном карте;
- отработка пуска двигателя;
- трогание с места и торможение;
- движение на первой передаче;
- разгон на прямой;

- переключение на низшую передачу;
- отработка техники старта;
- способы торможения;
- прохождение кривых на максимальной скорости (без заноса).

6. Техническое обслуживание, регулировка и ремонт карта.

Техническое обслуживание, регулировка и ремонт двигателя (КШМ, механизм газораспределения, системы питания, зажигания, смазки); узлов трансмиссии (сцепление, КПП) и механизмов управления (рулевое управление, тормозная система). Уход за шинами, их ремонт.

7. Анатомия и физиология человека.

Строение человеческого тела. Костно-мышечная система, связочный аппарат и работа мышц. Система кровообращения. Обмен веществ. Роль центральной нервной системы. Специальная физическая подготовка. Значение физических упражнений для развития и совершенствования физических и духовных способностей человека. Специальные упражнения для развития быстроты реакции. Первая доврачебная помощь. Недопустимость курения и употребления алкоголя, а также токсических и наркотических средств.

8. Правила дорожного движения.

Правила перехода проезжей части. Разметка дороги. Указатели, их назначение и действия. Сигналы светофора и регулировщика. Дорожные знаки, их назначение. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта.

Практическая работа: решение практических задач по ПДД. Участие в викторинах и лекциях, организованных сотрудниками ГИБДД.

9. Беседы об автомобиле.

Автомобиль как средство передвижения: все четыре колеса. Автомобиль – вчера, сегодня, завтра. Перспективы автоспорта.

10. Меры безопасности при учебной и спортивной езде, работе с инструментами.

Меры безопасности, связанные с правильной организацией учебно-тренировочных занятий и соревнований. Меры безопасности, связанные с техническим состоянием картов, экипировки и одежды спортсменов.

Меры безопасности при работе с различными инструментами.

11. Спортивно-тренировочная езда на карте.

Движение и маневрирование на площадке, оборудованной для фигурного вождения. Техника преодоления трассы с поворотами различного радиуса и направления. Способы и техника обгона. Особенности зимних гонок. Техника и тактика старта, ведения гонки и финиширования.

12. Организация и проведение соревнований.

Вопросы организации соревнований. Подготовка и оформление места их проведения. Судейство. Порядок проведения.

Подготовка детей и их участие в соревнованиях городского и российского уровней.

13. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы каждого обучающегося и всего коллектива за прошедший учебный год.

Второй год обучения

1. Вводное занятие.

Обсуждение плана работы коллектива. Правила соревнований по картингу, их организация.

Судейство соревнований.

2. Элементы теории движения автомобиля.

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

3. Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.

Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателей. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технологии ремонта КШМ. Правила разборки и сборки двигателя. Правила регулировки системы зажигания и подбора свечей. Виды

ГСМ и правила их составления. Понятие об октановом числе. Правила разборки, сборки и регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном режиме.

4. Подготовка картов к тренировкам и соревнованиям.

Техника безопасности при использовании инструментов во время работы с картами. Обращение с ГСМ. Обзор новых конструкций картов. Общие понятия о форсировке двухтактного двигателя. Разработка общего направления форсировки. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей. Форсировка агрегатов и механизмов карта. Усовершенствование конструкций карта. Обкатка, отладка, ходовые испытания.

5. Спортивно-тренировочная езда на карте.

Управление картом в экстремальных ситуациях. Влияние на управляемость автомобиля различных погодных условий. Понятие о тактике ведения гонки. Понятие об оптимальном пути прохождения трассы. Техника старта, прохождение поворотов без заноса, с заносом задней оси, со сносом четырех колес. Техника торможения. Особенности зимних гонок. Отработка техники скоростного прохождения сложных участков трассы.

6. Беседы об автоспорте.

Виды соревнований по авто- и мотоспорту. Правила и условия их проведения. Перспективы развития различных видов автоспорта. Типы гоночных автомобилей. Установление рекордов.

7. Психологическая подготовка.

Специальная физическая подготовка. Первая доврачебная помощь. Роль и значение состояния психики спортсменов на соревнованиях. Выявление различных психических состояний и преодоление отрицательных эмоций перед соревнованиями и во время них. Упражнения, способствующие быстрой ориентированию на трассе. Общая физическая подготовка водителя карта.

8. Меры безопасности на тренировках и соревнованиях.

Меры безопасности, связанные с правильной организацией и соблюдением дисциплины на учебно-тренировочных занятиях и на соревнованиях. Проверка технического состояния картов,

экипировки и одежды спортсменов, состояния их здоровья. Меры безопасности по медицинскому и противопожарному обеспечению соревнований.

9. Посещение спортивных соревнований по автоспорту.

Анализ достижений и ошибок спортсменов в ходе прохождения трассы.

10. Организация и проведение квалификационных соревнований.

Правила и порядок проведения соревнований. Правила техники безопасности на соревнованиях. Оформление лицензий.

11. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы каждого обучающегося и коллектива в целом.

Список литературы

Возрастная анатомия и физиология. Учебное пособие. – М., 2002.

1. Как научить ребенка безопасному поведению на дороге. – М., 1989.
2. Обеспечение безопасности жизнедеятельности (методическая разработка для 1-4 классов). – М., 1995.
3. РАФ Ежегодник «Картинг». – М., 2002, 2003.
4. РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». – М., 2002.
5. Рихтер Т. Картинг. – М., 1988.
6. Тодоров М.Р. Картинг. Изд. 2-е. – М., 2002.
7. Трудовое обучение в начальных классах. – М., 1978.
8. Уриханян Х.П. Картинг – спорт юных. – М., 1988.
9. Экзамены в ГИБДД. – М., 2002.