

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ГУБКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»
ГОРОДА ГУБКИНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

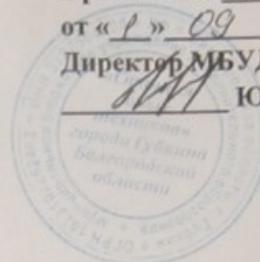
Утверждено:

Приказом № 106

от « 1 » 09 2016 г.

Директор МБУДО «СЮТ»

Ю.Горенко



АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА

«КАРТИНГ»

срок реализации программы – 4 года

возраст детей – 6-18 лет

Педагог дополнительного образования
Раздольский Михаил Михайлович

Губкин, 2016

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа:
авторская программа «Картинг» технического направления

АВТОР: Раздольский Михаил Михайлович

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета

от «30» августа 20 16 г., протокол № 1

Председатель



Горелко Ю.И.

Ф.И.О.

Программа пересмотрена на заседании педагогического совета

от « » 20 г., протокол №

Председатель

подпись

Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Пояснительная записка
 - 1.1. Направленность, актуальность, новизна программы
 - 1.2. Отличительные особенности программы
 - 1.3. Цели и задачи программы
 - 1.4. Условия реализации программы
 - 1.5. Особенности организации учебного процесса
 - 1.6. Ожидаемые результаты
2. Учебный план на четыре года обучения
3. Учебно-тематический план первого года обучения
4. Содержание первого года обучения
5. Учебно-тематический план второго года обучения
6. Содержание второго года обучения
7. Учебно-тематический план третьего года обучения
8. Содержание третьего года обучения
9. Учебно-тематический план четвертого года обучения
10. Содержание четвертого года обучения
11. Учебно-тематический план индивидуального образовательного

маршрута

12. Содержание программы
13. Методическое обеспечение образовательной программы

Заключение

Список литературы

Введение

Как вид спорта, картинг сформировался достаточно давно. Одно то обстоятельство, что из мира спортивных микролитражных гонок вырос не один чемпион интернациональной «Формулы 1», делает честь этому виду спорта, активно развивающемуся по всему миру.

Соревнования по картингу проводятся на микроавтомобиле, называемом карт. Это простейший гоночный автомобиль без кузова. Спортивный карт способен развивать скорость свыше 200 км/ч.

Считается, что картинг придумали военные лётчики в США после Второй мировой войны. Но это хобби было распространено лишь в узких кругах, пока за дело не взялся Арт Инглс, бывший пилот. Он в августе 1956 года на автогонках в Помоне представил публике несложный карт. Машину назвали тележкой (англ. cart). В мае 1960 г. Международная федерация автоспорта официально признала картинг видом автоспорта.

Картинг в СССР начинается в 1960 г., когда выпускник Харьковского автодорожного института Лев Кононов в Курске построил первый советский карт, а в харьковском Дворце пионеров открылась первая секция картинга.

Благодаря простоте (карт можно собрать даже в гараже, из доступных деталей) картинг стал самым массовым видом автоспорта. Первые карты делали самостоятельно. Главной проблемой было найти подходящие колёса. В ход шли колёса от мотороллеров, вертолётот и подобные. На учебные карты ставили даже усиленные велосипедные.

Шлемов детских размеров не было, их делали самостоятельно из стеклопластика (стеклоткань + эпоксидная смола).

В 1964 г. Таллинский авторемонтный завод налаживает выпуск первого советского серийного карта.

Советские картингисты впервые вышли на международную арену в 1965 году, приняв участие в гонках на «Хрустальный кубок», которые проводились среди социалистических стран. Победили в чемпионате гонщики из ГДР. Бум картинга в СССР пришёлся на 70-е годы.

Специализированных картодромов было мало. Типичная картинговая секция располагала асфальтированной площадкой в несколько аров, на которой размечали тренировочные маршруты. Соревнования проводились в основном на велотреках, беговых дорожках стадионов, аэродромах. Впоследствии от гонок на велотреках отказались ввиду их небезопасности.

Производством картов занимались Одесский завод ДОСААФ, КамАЗ, Ленинградское производственное объединение «Патриот» ДОСААФ, Абовянский завод ДОСААФ. Правда, конструкция картов была далека от совершенства, и приходилось дорабатывать их самостоятельно. В технических журналах («Юный техник» и др.) публиковались чертежи самодельных картов.

К моменту распада СССР в 5 тысячах секций при школах, дворцах пионеров и станциях юных техников занимались 130 тысяч человек. Ежегодно проводились соревнования союзных республик и СССР. С распадом СССР картинг пришёл в упадок по причине отсутствия финансирования.

В настоящее время картинг стал модным и динамичным развлечением людей всех возрастов. Картинг для детей является «машиной времени», на которой можно отправиться во взрослую жизнь: самостоятельно управлять

средством передвижения, оценивать ситуацию и быстро принимать решения, преодолевать трудности и стремиться к успеху. Всё это благотворно сказывается на развитии ребёнка.

Картинг - это один из популярных и наиболее доступных видов автомобильного спорта, которым можно заниматься с раннего возраста. В нашей стране в официальных соревнованиях разрешается участвовать с 8-летнего возраста. Это дает возможность детям овладеть слесарным инструментом, научиться тонкостям регулирования двигателя и ходовой части, освоить работу на различных металлообрабатывающих станках, проявить конструкторские способности, овладеть приемами управления автомобилем. Работая с картом, дети с интересом трудятся и пользуются плодами своих трудов (испытывают, обкатывают свою машину, тренируются и участвуют на ней в соревнованиях). По окончании школы полученные знания и умения помогут выбрать нужную профессию.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность, актуальность, новизна программы

Направленность программы: техническое направление.

Актуальность:

Большую роль в формировании личности подростков, адаптации их в современных социальных условиях играют занятия спортом вообще и картингом в частности.

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

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

Техническое конструирование и моделирование, и картинг как вид спортивно-технической деятельности дает возможность подросткам (юношам) овладеть слесарным инструментом, научиться тонкостям регулировки двигателя и ходовой части автомобиля, освоить работу на различных металлообрабатывающих станках, проявить конструкторские способности. В процессе конструирования, подготовки к соревнованиям юные спортсмены в полной мере применяют и расширяют знания, полученные в школе, приобретают опыт практической деятельности.

Развитие «чувства автомобиля и дороги» позволяет ребятам правильно реагировать в различных ситуациях на дорогах, довести технику управления автомобилем в экстремальных ситуациях до совершенства, а также выработать способность интуитивно прогнозировать развитие дорожной ситуации и правильно в ней ориентироваться.

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

Новизна:

В основе деятельности объединения - изучение карта как спортивного автомобиля и освоение картинга как вида спорта. Этим обусловлена новизна содержательного наполнения программы: она включает в себя два различных направления - изучение основ автоконструирования на примере конструирования карта, и подготовку спортсменов-картингистов.

Также в программе уделено внимание творческому развитию детей - совершенствованию их креативных способностей, физическому и творческому развитию личности. Каждый учащийся имеет возможность проявить, реализовать себя, занимаясь в объединении «Картинг».

1.2. Отличительные особенности программы

При создании программы «Картинг» автором были изучены различные существующие программы по направлению, такие как:

– типовая программа «Конструирование картов» И. Е. Снитко. Данная программа направлена на изучение основ автоконструирования и моделирования без подготовки спортсменов-картингистов.

– авторская программа «Картинг» Желтова В. Н., педагога дополнительного образования Ярославского центра детско-юношеского технического творчества, где делается упор на изучение правил безопасного дорожного движения, правил проведения соревнований по картингу, подготовку спортсменов-картингистов. В программе не уделяется внимание изучению основ автоконструирования.

Отличие данной образовательной программы от других программ по картингу заключается в том, что она направлена на комплексное изучение карта как спортивного автомобиля и освоение картинга как вида спорта.

Программа «Картинг» составлена с учетом многолетнего педагогического опыта работы автора Раздольского М. М. в системе дополнительного образования. Программа рассмотрена на заседании педагогического совета 28 августа 2014 года и утверждена директором МБУДО «Станция юных техников» Горенко Ю.Н., приказ №66 от 1 сентября 2014 года. Программа не копируя, дополняет существующие образовательные программы по картингу, учитывает современные социальные и экономические условия. На основе образовательной программы разработана авторская методическая система, которая представлена в виде образовательно-методического комплекса.

Программа отличается наличием чётких критериев результативности образовательного процесса, основанного на компетентностном подходе в образовании. Поэтому результативность программы легко определяется в процессе мониторинга, что очень важно для изучения качества дополнительного образования в данном детском объединении.

При разработке программы учтены новейшие достижения автостроения, изменения в правилах соревнований по картингу, новинки в учебно-тренировочном процессе, а также все новое, что связано с современной ездой по дорогам России и Правилами дорожного движения.

В МБУДО «СЮТ» объединение «Картинг» работает с 1990 года. За это время учащиеся неоднократно становились победителями и призерами Всероссийских, региональных и областных соревнований. Многие воспитанники по окончании обучения картингом стали высококвалифицированными специалистами. Автор настоящей программы также является бывшим воспитанником МБУДО «СЮТ», неоднократным победителем и призером соревнований различного уровня по картингу

1.3. Цели и задачи программы

Цель программы - создать условия:

- для развития личности ребенка, раскрывающей свои потенциальные возможности на основе полученных умений и навыков в процессе занятия картингом;

- для комплексного усвоения материала по автоконструированию на примере конструирования карта и освоения картинга как вида спорта;
- для самореализации, социальной адаптации, оздоровления и профессионального самоопределения учащихся.

Реализация поставленных целей предусматривает решение следующих задач:

Обучающих:

- обучить приемам работы с инструментом и станочным оборудованием, основам рационализаторской и изобретательской деятельности;
- изучить устройство карта и двигателя внутреннего сгорания, принцип работы ДВС;
- обучить конструированию, изготовлению и доводке карта;
- овладеть техникой вождения карта;
- изучить правила проведения соревнований по картингу.

Развивающих:

- развить физические качества личности в соответствии с возрастными особенностями учащихся - силы, выносливости, быстроты реакции и координации движений, настойчивости, эмоциональной уравновешенности;
- развить умение учащихся прогнозировать дорожную обстановку и принимать правильное решение в различных ситуациях;
- совершенствовать спортивное мастерство;
- содействовать процессам самопознания и саморазвития личности;
- развивать интерес учащихся к выбранному профилю деятельности.

Воспитательных:

- воспитать и совершенствовать осознанную потребность детей в здоровом образе жизни;
- формировать личностные качества воспитанников, нравственные ценности в процессе спортивно-технической деятельности;
- способствовать жизненной самостоятельности и самоопределению учащихся в профессиональном выборе;
- выработать стремление к достижению высоких спортивных результатов;
- мотивировать стремление к доброжелательным отношениям в коллективе.

1.4. Условия реализации программы

Возраст детей, на которых рассчитана программа -6-18 лет.

Срок реализации программы - 4 года.

Программа может корректироваться с учетом имеющейся материально-технической базы объединения, контингента учащихся.

Учебные группы комплектуются из детей различного возраста:

Год обучения	Возраст	Кол-во занятий в неделю	Продолжительность 1 занятия (час)	Кол-во учащихся в группах
Первый год	6-9	2	2	12-15
Второй год	9-12	3	2	10-12

Третий год	12-15	3	2	8-10
Четвертый год	15-18	3	2	6-8
ИОМ	6-18	1	2	3

Теоретические занятия учащихся организуются в специально оборудованной мастерской МБУДО «СЮТ», учебно-тренировочные занятия проводятся на специально оборудованной площадке, принадлежащей ДОСААФ.

Для того, чтобы спортсмен-картингист показал высокие результаты в соревнованиях, кроме спортивного мастерства обязательным условием является наличие хорошей материальной базы, так как картингист не имеет права участвовать в соревнованиях, если у него нет полной экипировки, согласно строгим стандартам. В нашем спортивно-техническом объединении «Картинг» мы стараемся решать эти проблемы привлекая спонсорские средства.

Многолетняя практика показала целесообразность привлечения к занятиям картингом родителей. В этом случае качество теоретической и практической подготовки спортсменов намного возрастает.

Ресурсное обеспечение программы:

Кадровое:

Педагог дополнительного образования объединения картинга.

Материально-техническое:

1. Станочное оборудование: станки универсальные токарно-винторезные; вертикально - и горизонтальнофрезерные; сверлильные; заточной (нождак); круглошлифовальный; координатно-расточной; гидравлический пресс; компрессор.

2. Слесарное оборудование: верстаки; слесарные тиски.

3. Специальное оборудование: выпрямители; электропаяльники; ручные шлифовальные машины; отрезные машины; газовые горелки; паяльные (бензиновые) лампы; краскораспылители.

4. Инструмент: измерительный (штангенциркули, микрометры, нутромеры, угломеры, линейки металлические, рулетки, индикаторы рычажного и часового типа). Металлорежущий инструмент (набор свёрл от 1.0 до 50 мм, набор напильников, надфилей, ножовочные полотна, набор резцов для всех типов обработки, концевые и дисковые фрезы, долбежный инструмент, отрезные и заточные круги, чертилки, керн). Слесарный (набор рожковых, накидных, торцовых ключей, набор отверток, молотки от 0,1 до 1,0 кг., пассатижи, круглогубцы и т. д.)

5. Используемые материалы: металлические: сплавы алюминия, бронза, латунь, легированные стали, чугун. Неметаллические: пластмасса (текстолит, капролон), эпоксидные смолы, стеклоткань, красящие материалы (нитроэмали, синтетические эмали, грунты, шпаклёвки), смазывающие материалы (литол, графитная смазка, циатин, и т. д.)

6. Экипировка для каждого спортсмена: шлем, комбинезон, защита шеи, защита ребер.

При работе на станках и с инструментами в лаборатории соблюдаются санитарно-гигиенические нормы правил техники безопасности.

1. 5. Особенности организации учебного процесса

Обучение проводится с учетом индивидуальных способностей детей, их уровня знаний и умений. Учебный год в объединении "Картинг" продолжается с сентября по май, включая осенние, зимние и весенние каникулы.

Группа первого года обучения комплектуется из учащихся 1-3 классов, не имеющих специальных знаний и навыков практической работы. Количество воспитанников - 12-15 человек. Программой предусматривается годовая нагрузка 144 часа. Объединение работает 2 раза в неделю по 2 часа, всего 72 занятия за учебный год. При приеме в группы 1 года обучения учитываются увлеченность, интерес, желание ребенка заниматься в объединении; здоровье ребенка; положительное отношение родителей к спортивным занятиям детей.

В группе второго года обучения деятельность воспитанников имеет определенную направленность, что требует от них некоторых специальных знаний, умений и навыков. Программа рассчитана на учащихся 4-6 классов. Количество воспитанников - 10-12 человек. Объединение работает 3 раза в неделю по 2 часа. Годовая нагрузка - 216 часов, всего 108 занятий за учебный год.

Группа третьего года обучения комплектуется из взрослых ребят 7-9 классов. Количество воспитанников - 8-10 человек. Объединение работает 3 раза в неделю по 2 часа. Годовая нагрузка - 216 часов, всего 108 занятий за учебный год.

Четвертый год обучения - школа мастерства. Количество воспитанников - 6-8 человек. Объединение работает 3 раза в неделю по 2 часа. Годовая нагрузка - 216 часов, всего 108 занятий за учебный год.

Обучение учащихся четвертого и последующих годов основано на знаниях, навыках и умениях, приобретенных в первый, второй и третий годы.

Задача четвертого года обучения состоит в дальнейшем совершенствовании спортивного мастерства вождения карта, развитии мотивации исследовательской, творческой деятельности, стремления к самостоятельной деятельности, а также, подготовка спортсменов - картингистов высокого класса.

В соответствии с заявленными целями и задачами, после освоения программы 4-х лет обучения, учащимся предлагается переход к следующему этапу обучения, на котором работа строится по индивидуальному плану (индивидуальный образовательный маршрут) для каждого воспитанника, и предполагает подготовку картингиста высокого уровня, что невозможно без полного освоения образовательной программы. На этой ступени учащийся может самостоятельно и грамотно осуществлять свою деятельность в области занятий картингом.

С учащимися более глубоко изучается тактика прохождения гонки, предполагается участие в большом количестве соревнований как в качестве спортсмена, так и в качестве зрителя.

На этом этапе обучения педагог развивает у учащихся мотивацию к исследовательской, творческой деятельности в области усовершенствования карта, его механизмов с целью улучшения спортивных результатов.

Основные направления содержания деятельности:

- устройство микроавтомобиля карт (устройство ходовой части, двигателя; принцип работы, ремонт возможных неисправностей);
- правила проведения соревнований по картингу (изучение флагов, классификация и технические требования к гоночным автомобилям карт);
- вождение карта (запуск, старт, переключение, торможение, тактика ведения гонки и т.д.).

Принципы реализации программы:

- сознательное усвоение материала со стороны учащихся;
- активность и самостоятельность в обучении (педагогика сотрудничества);
- наглядность в процессе занятий;
- систематичность и последовательность в обучении;
- оптимизация образовательного процесса;
- доступность.

Формы занятий:

В процессе обучения применяются групповые занятия, занятие-лекция, занятие-практика, занятие-показ, занятие-конкурс, учебно-тренировочная езда, дизайн-проекты, занятие-экскурсия. Основными являются: занятие-практика, занятие-соревнование и учебно-тренировочная езда.

Приемы и методы проведения занятий:

Словесный, поисковый, сравнительный анализ, метод наблюдения, метод повтора, метод активизации умственной деятельности, метод взаимообучения, проблемный, метод показа и объяснения, иллюстративно-наглядный метод.

Особенности проведения учебно-тренировочных занятий:

Основной формой проведения занятий в объединении «Картинг» является учебно-тренировочная езда, продолжительность которой зависит от подготовленности спортсмена, от периода тренировки, от вида соревнований и трассы.

Из опыта работы сложилась наиболее гибкая и оптимально эффективная форма занятий. Каждое учебно-тренировочное занятие состоит из 3 частей: подготовительной, основной и заключительной.

Подготовительная часть (разминка) проводится в течение 10-15 минут и обеспечивает подготовку организма спортсмена к предстоящей работе в основной части занятия. Подготовительная часть занятия начинается с построения, проверки наличия занимающихся и их экипировки. Затем следует объяснение темы, задачи и содержания занятия. Здесь же уместно проверить и качество усвоения ранее изученного теоретического материала.

Прибыв к месту тренировки, спортсмены под руководством тренера, с учетом проделанной работы, выполняют общеразвивающие и специальные упражнения. Общеразвивающие упражнения выполняют в составе команды, а специальные - в составе команды и индивидуально. Физическая нагрузка

должна при этом соответствовать задачам основной части и уровню подготовки спортсмена.

Основная часть занятия длится 0,5-1 час, в ней решается главная задача тренировочного занятия: совершенствование техники вождения карта, выработка тактики, повышение уровня физических и волевых качеств спортсмена.

Основная часть занятия проводится одним из четырех методов: повторным, переменным, равномерным или контрольным.

Повторный метод характеризуется многократным преодолением элементов или участков трассы (поэлементная тренировка). Этот метод направлен на развитие скоростной выносливости и координации, и может применяться с перерывами и без них.

Он включает в себя отработку способов и приемов преодоления участков трассы и всей трассы в целом. При этом добиваются максимальной скорости движения, иногда даже выше соревновательной. Например, 3-5 раз преодолевается одно препятствие, элемент или участок трассы, затем 3-5 повторений с максимальной скоростью. После этого небольшой отдых (5-10 мин), и снова повторение тех же элементов. И так 5-8 повторений. На следующем занятии может быть поставлена та же задача, но с измененным количеством препятствий или кругов в каждом заезде.

Переменный метод заключается в периодическом изменении интенсивности занятий и протяженности непрерывного преодоления препятствий или участков трассы и направлен на развитие скорости движения и быстроты действий. При этом методе трасса разбивается на участки, которые проходятся с различной скоростью: одни участки с большей, другие - с меньшей. Средняя скорость движения в основном ниже соревновательной.

Равномерный метод характеризуется выполнением тренировочного задания по равным частям с постепенным сокращением времени отдыха между ними и направлен на развитие специальной выносливости. Основная задача - "накатывание", отработка комплекса упражнений, способа преодоления отдельных препятствий трассы и продолжительности непрерывно выполняемой работы при управлении картой. В этом случае добиваются равномерного прохождения дистанции в одинаковом темпе, однако протяженность дистанции должна быть больше, чем на соревнованиях. Равномерный метод обычно применяется в тех случаях, когда спортсмен имеет невысокую спортивную подготовку или длительное время не тренировался, а также для начинающих спортсменов.

Контрольный метод предполагает выполнение тренировочного задания с наибольшей интенсивностью в условиях, максимально приближенным к соревновательным, с соблюдением установленных правил. Этот метод направлен на закрепление ранее выработанных навыков и качеств. На занятии всю дистанцию (или часть ее) спортсмен проходит в высоком темпе с обязательным учетом времени.

Во всех случаях в начале основной части занятия рекомендуется направлять внимание на обеспечение необходимой скорости движения, а в конце - на выносливость. Такая последовательность объясняется тем, что для овладения быстротой и точностью действий, необходимых при движении на

большой скорости, требуется хорошее восприятие, которое достигается оптимальной возбудимостью нервной системы после проведения разминки. Для тренировки выносливости определенные предпосылки создаются именно к концу основной части, т. к. предшествовавшая отработка участков или всей трассы на высокой скорости в необходимой мере подготавливает к этому спортсмена-картингиста.

Нагрузку в процессе основной части занятия следует распределять согласно избранному педагогом методу тренировки, при этом следует учитывать цель тренировочного занятия и особенности трассы.

Заключительная часть в зависимости от уровня подготовленности спортсменов и метеорологических условий проводится в течении 15-20 минут и имеет задачу снять усталость и привести организм в относительно спокойное состояние. С этой целью спортсмены ездят по трассе с медленной скоростью, собирают предметы оборудования трассы, выполняют физические упражнения на расслабление и восстановление дыхания.

В конце заключительной части подводятся итоги занятия, делается разбор и дается краткая оценка деятельности каждого спортсмена, а также даются задания для самостоятельной работы.

Планирование и периодизация спортивной тренировки.

Условиями достижения высоких спортивных результатов в картинге являются длительная, непрерывная, круглогодичная тренировка и правильное планирование на протяжении года применяемых средств, объема и интенсивности тренировочных нагрузок.

Спортивная тренировка как специализированный педагогический процесс обучения и воспитания имеет целью прежде всего повышение спортивно-технической подготовленности. Вместе с тем, регулярная тренировка и повышение спортивного мастерства должны способствовать укреплению здоровья спортсменов. И все это направлено на достижение высоких спортивных результатов.

Многообразие форм проведения соревнований по картингу (кольцевые гонки, гонки по ледяному треку, фигурное вождение, скоростное маневрирование, заезды на рекорд скорости) и соответствующее многообразие типов и классов картинговой техники предъявляют к знаниям, навыкам, умению и личностным качествам спортсменов-картингистов большой комплекс разнообразных требований.

Например, гонщик-картингист специализирующийся на кольцевых гонках должен уметь двигаться на большой скорости в "толпе", правильно выбирать скорость и траекторию движения, предугадывать тактику и действия соперника, быстро и точно реагировать на ошибки соперника, правильно настроить двигатель и шасси для каждой конкретной трассы, метеорологических условий, "слышать" двигатель и задать оптимальный режим его работы. Гонщику-картингисту необходимо досконально знать теорию и устройство автомобиля (карта), его динамические и прочностные характеристики, выявлять и устранять в кратчайшее время возникающие неисправности.

Даже этот не полный перечень требований наглядно свидетельствует о многообразном характере подготовки картингиста и ее большом объеме. Однако основными частями подготовки спортсменов-картингистов, которые имеют

определяющее значение для их спортивного совершенствования и успешного выступления в соревнованиях являются теоретическая, физическая, спортивно-техническая (или скоростная), инженерно-техническая, психологическая и тактическая подготовка.

В настоящее время в системе спортивной тренировки принято делить тренировочный цикл на три периода: подготовительный, соревновательный (основной), и переходный. Такое планирование обеспечивает высокую эффективность процесса спортивной тренировки, позволяет успешно проводить подготовку к спортивному сезону и к периоду наиболее ответственных соревнований.

Спортивная форма спортсмена представляет собой оптимальную готовность к достижению высоких результатов, соответствующих конкретному уровню его спортивного мастерства.

Другими словами - в целом процесс совершенствования спортивного мастерства представляется чередованием трех фаз: приобретения, сохранения (относительной стабилизации) и временной утраты спортивной формы. Продолжительность этих фаз зависит от исходного уровня тренированности спортсмена, его возраста, индивидуальных особенностей, от сезонности, а также от того, в каком классе (классах) гоночных автомобилей карт он готовится выступать. Фазы спортивной формы последовательно чередуются, каждый раз на более высоком уровне.

Уровень развития каждой фазы достигается при строго определенном содержании тренировки. Так подготовительный период обеспечивает становление спортивной формы, соревновательный - создает условия для сохранения и реализации приобретенных возможностей в спортивных достижениях, переходный период обеспечивает активный отдых, поддерживает тренированность на определенном уровне и тем самым связывает между собой оба цикла тренировки.

Каждый из указанных процессов представляет собой часть общего процесса спортивной тренировки и вместе с тем имеет свои задачи, содержание и продолжительность.

В подготовительный период основное внимание обращается на теоретическую подготовку, подготовку материальной части карта, освоение более совершенной техники вождения, разностороннюю физическую подготовку и укрепление здоровья, достижения соответствующего уровня работоспособности, совершенствования морально-психологических качеств. Этот период принято делить на два этапа: общеподготовительный, который направлен на повышение работоспособности и специальноподготовительный, обеспечивающий специализированную подготовку, в большей степени направленный на совершенствование техники вождения карта и становление спортивной формы.

Для становления спортивной формы большое значение имеют контрольные заезды и внутренние соревнования, которые помогают картингисту к концу периода достигнуть высокой степени тренированности.

Продолжительность подготовительного периода зависит от уровня подготовленности и индивидуальных особенностей спортсмена, а также от

обеспеченности его материальной базой. Для спортсменов-картингистов в годичном цикле это период составляет 3-4 месяца (для летнего картинга).

Соревновательный период направлен на поддержание уровня работоспособности, сохранение спортивной формы и реализации приобретенных возможностей в спортивных достижениях.

В ходе соревнований, в процессе спортивной борьбы на трассе спортсмен совершенствует технику вождения и практическое мастерство, приобретает необходимый соревновательный опыт. Соревнования требуют также максимальной мобилизации физических, волевых качеств и тем самым способствует их дальнейшему развитию.

Тренировочные занятия в этот период строятся на выполнении комплексных соревновательных элементов, а все части подготовки спортсмена соединяются воедино.

Необходимо помнить, что однотипная тренировочная работа приводит к утомлению спортсмена, поэтому для предупреждения или снятия утомления рекомендуется разнообразить тренировочные занятия.

В картинге продолжительность соревновательного периода зависит от финансового состояния, климатических условий: и от спортивного календаря. Для летнего картинга (при стабильном финансовом обеспечении) он составляет 5-6 месяцев.

Переходный период завершает цикл спортивной тренировки. В нем осуществляется активный отдых, завершаются восстановительные процессы в организме, поддерживается тренированность, ликвидируются недостатки в спортивно-технической подготовке. Активный отдых обеспечивается постепенным снижением нагрузок с использованием средств общефизической подготовки.

Формы подведения итогов и контроля:

Занятие-зачет, открытое занятие, занятие-соревнование, анкетирование, тестирование, беседа, блиц-опрос, анализ деятельности, самоанализ, дизайн-проект, городские, областные и всероссийские соревнования.

1. 6. Ожидаемые результаты

Контроль знаний и умений учащихся производится в форме тестирования, зачетов и проведения соревнований

1 год обучения

По итогам первого года обучения учащиеся должны

Знать:

- устройство автомобиля карт;
- принцип работы двухтактного двигателя;
- правила проведения соревнований по картингу.

Уметь:

- пользоваться инструментом и оборудованием для обслуживания и ремонта карта;
- подготовить ходовую часть и двигатель к тренировке и соревнованиям;
- выполнять определенные навыки вождения.

2 год обучения

По итогам второго года обучения учащиеся должны

Знать:

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

Уметь:

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

3 год обучения

По итогам третьего года обучения учащиеся должны

Знать:

- классификационные и технические требования к картам с объемами двигателя 50, 85, 125 см³;
- требования ЕВСК;
- принципы работы по усовершенствованию агрегатов и механизмов карта;
- правила оказания первой медицинской помощи.

Уметь:

- самостоятельно производить ремонт ходовой части;
- владеть техникой вождения карта;
- оказать первую доврачебную помощь;
- принимать участие в городских, областных соревнованиях.

4 год обучения

По итогам четвертого года обучения учащиеся должны

Знать:

- основные приемы технического обслуживания и ремонта карта объемом двигателя 250 см³;
- правила судейства соревнований;
- знать календарь соревнований и условия проведения Первенств и Кубка России по картингу.

Уметь:

- разрабатывать и реализовывать рационализаторские предложения по ремонту и усилению ходовой части;
- разрабатывать и реализовывать рационализаторские предложения по увеличению мощности двигателя и его форсировки;
- владеть техникой вождения карта в экстремальных условиях;

– принимать участие в квалификационных соревнованиях и усовершенствовать свое мастерство.

Индивидуальный образовательный маршрут

По итогам обучения по индивидуальному образовательному маршруту учащиеся должны:

Знать:

– в совершенстве устройство, приемы обслуживания, ремонта и регулировки карта;

– в совершенстве устройство двигателя класса "Ракета", "Пионер", "Кадет", "Союзный".

Уметь:

– разрабатывать и реализовывать рационализаторские предложения по ремонту, улучшению и усилению всех узлов и механизмов карта;

– самостоятельно производить ремонт ходовой части и доводить двигатель до совершенства;

– в совершенстве владеть техникой вождения карта в экстремальных условиях;

– принимать участие в областных и всероссийских соревнованиях.

Контроль знаний и умений учащихся по итогам года

Способом определения результативности реализации образовательной программы служит мониторинг (отслеживание результатов) образовательного процесса объединения и система портфолио учащихся и детского объединения в целом.

Анализ усвоения программного материала учащимися определяется по четырем уровням:

оптимальный - программный материал усвоен учащимся полностью, воспитанник имеет высокие достижения (победитель международных, всероссийских, областных соревнований):

достаточный - усвоение программного материала в полном объеме, воспитанник имеет достижения на уровне города, области;

средний - усвоение программы в полном объеме, но с несущественными ошибками; учащийся участвует в соревнованиях на уровне учреждения, города;

недостаточный - усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях, участвует в соревнованиях на уровне объединения.

Оценка теоретических знаний проводится методом опроса, беседы, контрольных заданий по карточкам. Результат оценивается по 5 бальной системе.

Практическое вождение карта оценивается в баллах по правилам соревнований: 1 место - 0 баллов, 2 место - 2 балла, 3 место - 3 балла, и т. д.

Те, кто не прошли половины дистанции, получают штрафные очки.

Итак, наиболее успешными становятся те, кто набрал меньше очков.

Соревнования внутри коллектива проводятся три раза в год. В марте - апреле проходят отборочные соревнования для участия в областных и межрегиональных соревнованиях.

Протоколы соревнований хранятся в папках результатов.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН на 4 года обучения.

№ п/п	Тема	Количество часов			
		1 год	2 год	3 год	4 год
1.	Вводное занятие.	2	2	2	2
2.	Общее устройство карта.	30	-	-	-
3.	Общее устройство двигателя	12	-	40	-
4.	Эксплуатация и техническое обслуживание карта	28	-	-	-
5.	Проектирование, конструирование и усовершенствование картов.	-	40	-	8
6.	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания. Форсировка.	-	26	28	40
7.	Усовершенствование агрегатов и механизмов карта.	-	40	40	-
8.	Рационализаторская работа в объединении.	-	30	-	-
9.	Специальная физическая подготовка. Первая доврачебная помощь	-	10	12	-
10.	Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.	-	-	36	-
11.	Национальные и спортивные правила по картингу.	-	-	-	24
12.	Классификация и технические требования.	-	-	-	24
13.	Настройка шасси и двигателя.	-	-	-	58
14.	Учебная езда на карте. Тактика ведения гонки	50	44	42	42
15.	Организация и проведение соревнований.	14	12	12	12
16.	Экскурсии.	4	6	-	-
17.	Заключительное занятие.	4	6	4	6
18.	Итого:	144	216	216	216

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	-
2.	Общее устройство карта.	30	10	20
3.	Общее устройство двигателя.	12	2	10
4.	Эксплуатация и техническое обслуживание карта.	28	6	22
5.	Учебная езда на карте.	50	2	48
6.	Организация и проведение соревнований.	14	2	12
7.	Экскурсия.	4	4	-
8.	Заключительное занятие.	4	2	2
Итого:		144	30	114

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.

Теория: история автомобиля. Значение транспорта в народном хозяйстве. Двигатели автомобилей (паровые, газогенераторные, электрические, инерционные, газотурбинные), их достоинства и недостатки.

Картинг как направление автомобильного спорта. Цели, задачи и содержание работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.

2. Общее устройство карта.

Теория: Классификация картингов. Основные части карта, их назначение, расположение, взаимодействие. Механизм управления картом. Рулевая трапеция. Рулевое управление.

Практическая работа: знакомство с устройством карта.

3. Общее устройство двигателя.

Теория: принцип работы двухтактного двигателя. Определение такта.

Двухтактный рабочий цикл. Фазы газораспределения. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и работа. Коробка передач. Понятие о передаточном числе. Система электрооборудования: генератор, батарейное зажигание, мегнетто, свечи, опережение зажигания. Калильное число.

Система питания. Карбюратор, его устройство и работа. Образование рабочей смеси, ее количество и качество.

Практическая работа: техника безопасности со слесарным инструментом. Сборка и разборка двигателя. Изготовление прокладок картера. Установка опережения зажигания. Способы определения и установление возможных неисправностей. Разборка и сборка карбюратора.

Результат: умение разобрать, собрать двигатель; выставить опережение зажигания; разобрать и собирать карбюратор и т.д.

4. Эксплуатация и техническое обслуживание карта.

Теория: обслуживание карта. Виды технического обслуживания. Объем работы при техническом обслуживании.

Практическая работа: уход за механизмом распределения. Регулировка зазора клапанного механизма в 4-тактном двигателе.

Уход за системой смазки. Снятие, чистка и установка масляного фильтра. Определение уровня масла в картере. Смена и заливка масла.

Уход за системой питания. Заправка горючим. Слив горючего из системы. Разборка карбюратора. Очистка поплавковой камеры от осадков. Продувка жиклеров. Сборка карбюратора и его установка на месте. Регулировка карбюратора на малые обороты холостого хода.

Определение и устранение неисправностей двигателя. Техника безопасности при работе со слесарным инструментом. Проверка и определение неисправности двигателя, причин, затрудняющих его запуск, причин перебоев в его работе на малых, средних и больших оборотах. Определение причин перерыва в работе на различных оборотах. Определение качества работы двигателя на слух, по выпуску отработанных газов. Результат: умение определять и устранять неисправности двигателя.

Уход за приборами системы зажигания и приборами электрооборудования. Техника безопасности при работе с кислотами. Проверка уровня электролита и доливка дистиллированной воды или электролита. Определение плотности электролита. Зачистка клеем и присоединение проводов. Снятие и установка генератора, проверка его состояния. Чистка свечей и регулировка зазора между электродами. Чистка контактов прерывателя и регулировка зазора между электродами. Установка зажигания.

Проверка работы индукционной катушки, конденсаторов. Уход за приборами электрооборудования: формами, задним фонарем, переключателем света, звуковым сигналом и др.

Уход за силовой передачей. ТБ при работе с ГСМ, со слесарным инструментом. Регулировка свободного хода сцепления. Устранение причин пробуксовки и не включения сцепления. Проверка уровня, доливка и смена масла в коробке передач.

Уход за ходовой частью и механизмами управления. Разборка и сборка. Регулировка тормозов. Снятие и установка передних и задних колес. Демонтаж и монтаж шин. Ремонт камер, замена вентиля. Накачка шин, замер давления в них. Проверка крепления узлов ходовой части.

5. Учебная езда на карте.

Теория: вводный инструктаж при езде на карте. Ознакомление с последовательностью проезда трассы по разметке. Положение рычага переключения скоростей.

Практическая работа: выполнение упражнений по вождению карта: посадка водителя, освоение правильного положения рук на рулевом колесе, оперирование рычагом переключения передач, педалями (при неработающем двигателе); -пуск двигателя, отработка трогания с места и торможения на неподвижном карте;

- переключение передач на неподвижном карте;
- трогание с места и торможение;
- движение на первой передаче;
- разгон по прямой;
- переключение на низшую передачу;
- старт;
- способы торможения;
- вывод карта из заноса;
- прохождение кривых на максимальной скорости (без заноса).

Результат: умение водить карт.

6. Организация и проведение соревнований.

Теория: правила и порядок проведения соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований. Техника безопасности на соревнованиях.

Практическая работа: ТБ при езде на карте. Подготовка и участие в соревнованиях, в судействе.

Результат: знание правил проведения соревнований; приобретение опыта вождения карта.

7. Экскурсии.

Знакомство с работой местных авторемонтных предприятий; экскурсии в ГАИ.

8. Заключительное занятие.

Теория: подведение итогов работы объединения. Рекомендации по работе в летний период.

Практическая работа: Показательные выступления. Награждение лучших учащихся.

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие	2	2	-
2.	Проектирование, конструирование и усовершенствование картов.	40	4	36
3.	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.	26	2	24
4.	Усовершенствование агрегатов и механизмов карта.	40	4	36
5.	Специальная физическая подготовка. Первая доврачебная помощь.	10	4	6
6.	Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа в объединении.	30	4	26
7.	Учебно-тренировочная езда на карте.	44	2	42
8.	Экскурсия.	6	6	-
9.	Организация и проведение квалификационных соревнований.	12	2	10
10.	Заключительное занятие.	6	2	4
Итого:		216	32	184

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие.

Теория: обсуждение плана работы объединения. Спортивная классификация картов. Выбор конструкций для постройки картов. Перспективы усовершенствования конструкции карта с учетом последних достижений картостроения. Рационализаторские предложения и порядок их оформления. Правила соревнований по картингу. Инструктаж по ТБ.

2. Проектирование, конструирование и усовершенствование картов.

Теория: технические требования, предъявляемые к карту. Расчет развесовки карта. Совмещение требования удобства посадки водителя с требуемой развесовкой (понятие о компромиссах).

Построение графической модели рулевой трапеции. Выбор конструкции педалей, рулевого управления, тормозов, рамы, сидения.

Компоновка карта. Углы стабилизации. Правила работы с аннотированными указателями литературы. Работа с технической литературой.

Практическая работа: ТБ при работе со слесарным инструментом. Выполнение эскизов и чертежей. Изготовление шаблонов деталей рамы карта, кондукторов для сборки (сварки) рамы. Изготовление деталей рамы, ее варка, правка, контроль. Изготовление контрольных приспособлений для проверки узлов стабилизации колес. Изготовление деталей поворотного узла, их сборка, сварка. Изготовление и установка на раму деталей переднего и заднего мостов, привода рулевого управления. Проверка, отладка ходовой части. Окрашивание.

Результат: умение работать с металлом.

3. Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.

Теория: типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателя. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма. Правила разборки и сборки передач и ее ремонта. Правила регулировки приборов зажигания и подбора запальных свечей. Оборудование двигателя для установки батарейного зажигания, магнето. Правила регулировки системы зажигания.

Виды горючих и смазочных материалов для двигателей внутреннего сгорания. Понятие об октановом числе. Карбюраторы, их регулировка. Правила разборки, сборки, регулировки карбюраторов. Понятие об оптимальном режиме.

Практическая работа: ТБ при работе с режущим инструментом. Выполнение работ на двигателе. Изготовление глушителей разных систем. Установка их на двигатель. Снятие сравнительных характеристик. Оформление рационализаторских предложений, внесенных воспитанниками и внедренных в процессе постройки карта.

Результат: умение работать с металлом, режущим инструментом.

4. Усовершенствование агрегатов и механизмов карта.

Теория: обзор новых конструкций картов. Правила расчета узлов ходовой части карта на прочность, правила выполнения технических рисунков, эскизов и рабочих чертежей. Понятие о гидравлических тормозах. Общее понятие о форсировании двухтактного двигателя. Разработка общего направления форсирования двигателя. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя.

Практическая работа: ТБ при работе со слесарным инструментом. Составление чертежей деталей, узлов, требующих доработки или изготовления.

Изменение степени сжатия камеры сгорания головки цилиндра. Изготовление гильзы цилиндра с изменениями фаз газораспределения.

Работа по усилию и улучшению механизма сцепления.

Изготовление системы выпуска отработавших газов (резонатор). Изготовление глушителя, обеспечивающего уровень шума работы двигателя не более 93 дБ.

Сборка двигателя, установка его на карт, обкатка и отладка. Составление отчета о проделанной работе.

Усовершенствование конструкции зажигания. Изготовление деталей крепления системы питания к двигателю, ходовой части. Монтаж и установка топливной системы на карт, регулировка, ходовые испытания.

Результат: умение работать со слесарным инструментом.

5. Специальная физическая подготовка. Первая доврачебная помощь.

Теория: анатомия и физиология подростков. Строение человеческого тела. Костно-мышечная система связочный аппарат и работа мышц. Система кровообращения, обмен веществ. Роль центральной нервной системы в деятельности всего организма. Значение физических упражнений для развития и совершенствования физических и духовных способностей человека. Недопустимость курения и употребления алкоголя, а также токсических и наркотических средств.

Практическая работа: оказание первой доврачебной помощи при травмах, ушибах, растяжениях, переломах.

6. Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа в объединении.

Теория: классификация наглядных пособий и тренажеров. Викторины и настольные игры, повышающие качество усвоения знаний учащимися.

Составление тематического плана рационализаторской работы объединения.

Практическая работа: ТБ при работе со слесарным инструментом. Проектирование, конструирование и изготовление учебно-наглядных пособий по правилам дорожного движения, викторин и т.п. Составление перечня работ по усовершенствованию имеющегося в объединении оборудования, инструментов и приспособлений. Оформление рационализаторских предложений.

7. Учебно-тренировочная езда на карте.

Теория: Понятие об управляемости автомобиля и влияние на управляемость погодных условий. Понятие о подготовке автомобиля к работе в сложных метеорологических условиях. Понятие о тактике ведения гонки. Общая физическая подготовка водителя карта.

Практическая работа: выполнение упражнений согласно физической подготовке учащихся.

Результат: приобретение навыков вождения.

8. Экскурсии.

Знакомство с работой местных авторемонтных предприятий, экскурсии в ГАИ, краеведческий музей.

9. Организация и проведение квалификационных соревнований.

Теория: правила и порядок проведения соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований. Техника безопасности на соревнованиях.

Практическая работа: подготовка и участие в соревнованиях, в судействе.

Результат: знание правил проведения соревнований; приобретение опыта вождения карта.

10. Заключительное занятие.

Теория: подведение итогов работы объединения. Рекомендации по работе в летний период.

Практическая работа: показательные выступления. Награждение лучших учащихся.

7. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие.	2	2	-
2.	Общее устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.	36	20	16
3.	Общее устройство двухтактного двигателя внутреннего сгорания.	40	12	28

4.	Усовершенствование агрегатов и механизмов карта.	40	2	38
5.	Форсировка двухтактного двигателя внутреннего сгорания.	28	2	26
6.	Психофизиологическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Доврачебная помощь.	12	6	6
7.	Тренировочные заезды. Тактика ведения гонки.	42	4	38
8.	Организация и проведение соревнований.	12	4	8
9.	Заключительное занятие.	4	2	2
Итого:		216	54	162

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие.

Обсуждение плана работы объединения. Перспективы усовершенствования конструкции картов, двигателей. Рационализаторские предложения. Спортивная классификация картов (КТТ). Национальные спортивные правила по картингу (изменения, дополнения).

2. Общее устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Теория: принцип работы четырехтактного двигателя. Определение такта. Фазы газораспределения. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и работа. Газораспределительный механизм. Система питания. Карбюратор, его устройство и работа. Система электрооборудования: генератор, батарейное зажигание, опережение зажигания. Система охлаждения: радиатор, водяной насос. Система смазки: масляный насос, масляный радиатор, магистраль. Свойства масел. Замена масла.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Выполнение работ на двигателе. Регулировка карбюратора. Регулировка клапанов. Замена масла. Установка опережения зажигания.

3. Общее устройство двухтактного двигателя внутреннего сгорания.

Теория: принцип работы двухтактного двигателя. Определение такта. Двухтактный рабочий цикл. Фазы газораспределения. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и работа. Газораспределительный механизм. Система питания, карбюратор. Зажигание. Устройство сцепления, его регулировка. Устройство и принцип работы коробки переменных передач.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Разборка, сборка карбюратора. Разборка, сборка КПП. Регулировка КПП. Установка зажигания. Установка опережения зажигания. Разборка, сборка сцепления. Регулировка сцепления.

4. Усовершенствование агрегатов и механизмов карта.

Теория: технические требования, предъявляемые к карту. Основные части карта: двигатель, рама, рулевое управление, ходовая часть, тормозная система, топливный бак, элементы безопасности.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Подготовка оборудования, инструмента и технологических приспособлений. Разборка карта. Изготовление суппортов тормозной системы. Изготовление крепления двигателя, главного тормозного цилиндра. Изготовление тормозных дисков. Изготовление дисков колес.

5. Форсировка двухтактного двигателя внутреннего сгорания.

Теория: общее понятие о форсировании двигателя. Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя. Основные сорта металлов, применяемых при изготовлении деталей двигателя, их свойства. Расчет глушителя.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Изготовление гильзы туризма с изменением фаз газораспределения. Изменение степени сжатия камеры сгорания. Работа по облегчению коленчатого вала, его балансировка. Изготовление шатуна. Изготовления глушителя и глушащей насадки. Изготовление поршней. Изготовление усиленной корзины сцепления.

6. Психологическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Доврачебная помощь.

Теория: роль и значение психики спортсменов на соревнованиях. Выявление различных психических состояний и преодоление отрицательных эмоций перед и в ходе соревнований. Специальная физическая подготовка. Упражнения, способствующие быстрой ориентированию на трассе и реакции оперирования органами управления гоночной машиной.

Практическая работа: выполнение упражнений согласно физической подготовке учащихся. Приемы доврачебной помощи.

7. Тренировочные заезды. Тактика ведения гонки.

Теория: тактика ведения гонки. Вводный инструктаж. Старт. Обгон на торможении. Правильный выбор позиции в гонке (в роли лидера, догоняющего). Вождение в мокрую погоду. Регулировочные данные.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Выполнение и отработка упражнений согласно физической подготовке спортсменов.

8. Организация и проведение соревнований.

Теория: автомобильный спорт. Соревнования по картингу. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения (изменения, дополнения). Порядок проведения соревнований, судейство. Сигнальные флаги.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Подготовка площадки к соревнованиям. Подготовка к соревнованиям. Подготовка картов, технический осмотр. Ознакомление с правилами, условиями и трассой предстоящих соревнований. Предстартовые тренировки. Заезды. Разбор результатов участия в соревнованиях.

9. Заключительное занятие.

Теория: подведение итогов, перспективы работы в будущем учебном году. Комплектование команды для участия в соревнованиях в предстоящем сезоне.

Практическая работа: показательные выступления. Награждение лучших учащихся.

9. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие.	2	2	-
2.	Национальные спортивные правила по картингу.	24	24	

3.	Классификация и технические требования к картам.	24	24	
4.	Настройка шасси и двигателя.	58	6	52
5.	Форсировка двухтактного двигателя внутреннего сгорания.	40	4	36
6.	Тренировочные заезды. Тактика ведения гонки.	42	4	38
7.	Проектирование, конструирование и усовершенствование картов	8	2	6
8.	Организация и проведение соревнований.	12	4	8
9.	Заключительное занятие.	6	2	4
Итого:		216	72	144

10. СОДЕРЖАНИЕ ПОГРАММЫ

1. Вводное занятие.

Обсуждение плана работы объединения. Вводный инструктаж по ТБ. Перспективы усовершенствования конструкции картов, двигателей. Рационализаторские предложения. Спортивная классификация картов (КТТ).

2. Национальные спортивные правила по картингу.

Теория: основные принципы. Термины и определения. Соревнования, общие условия и детали организации. Старты, заезды и сигнальные флаги. Участники и водители, официальные лица. Протесты и апелляции. Характеристики трассы.

3. Классификация и технические требования к картам.

Теория: классификация гоночных автомобилей карт. Общие технические требования к гоночным автомобилям карт. Специальные требования к картам. Класс "Пионер", "Союзный", "Союзный-Юниор". Регистрация, идентификация и контроль. Измерение минимальной массы карта, проверка топливной системы. Замер уровня выпуска. •

4. Настройка шасси и двигателя.

Теория: передний стабилизатор. Задний стабилизатор. Боковой стабилизатор. Развесовка карта. Схождение (сухо, дождь). Регулировка тормозной системы. Настройка колес. Давление в шинах. Загрузка двигателя. Свечи зажигания. Настройка карбюратора.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Тестирование карта на трассе.

5. Форсировка двухтактного двигателя внутреннего сгорания.

Теория: общее понятие о форсировании двигателя. Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя. Основные сорта металлов, применяемых при изготовлении деталей двигателя, их свойства. Расчет глушителя.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Изготовление гильзы туризма с изменением фаз газораспределения. Изменение степени сжатия камеры сгорания. Работа по облегчению коленчатого вала, его балансировка. Изготовление шатуна. Изготовления глушителя и глушащей насадки. Изготовление поршней. Изготовление усиленной корзины сцепления.

6. Тренировочные заезды. Тактика ведения гонки.

Теория: тактика ведения гонки. Вводный инструктаж. Старт. Обгон на торможении. Правильный выбор позиции в гонке (в роли лидера,

догоняющего). Вождение в экстремальных условиях: мокрая погода, снег, лед. Регулировочные данные.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Выполнение и отработка упражнений согласно физической подготовке учащихся.

7. Индивидуальный творческий проект.

Тема проекта выбирается учащимися в зависимости от желания углубленного изучения избранной специализации. Приглашение для консультаций ветеранов автоспорта, специалистов РОСТО ДОСААФ, БГТУ им. Шухова.

Примерные темы индивидуальных заданий по специализации «Спортсмен-картингист»

№ п/п	Тема индивидуального задания
1.	Наладка систем спортивного автомобиля. Дизайн спортивной машины и формы спортсмена-гонщика.
2.	Приобретение запасных частей и автошин для автомобиля с привлечением спонсорских средств.
3.	Сборка двигателя.
4.	Подготовка к тестированию по Правилам дорожного движения, безопасного управления автомобилем.
5.	Форсирование двигателя.
6.	Совершенствование физической подготовки и спортивной выносливости.
7.	Выполнение контрольных нормативов.

Примерные индивидуальные задания по специализации «Автоконструктор»

№ п/п	Тема индивидуального задания
8.	Обзор существующих конструкций шасси карта для гонок по ледяной дорожке.
9.	Сделать расчет центровки карта.
10.	Выполнить требования по эргономике рабочего места водителя с требуемой развесовкой.
11.	Построить графическую модель рулевой трапеции.
12.	Сделать выбор индивидуальной конструкции педалей, рулевого управления, тормозов, рамы, сцепления
13.	Провести общую компоновку карта.
14.	Учет в дизайнерском оформлении и конструкции карта (спортивного автомобиля) требований безопасности движения, правил дорожного движения (разработка и реализация конструкторского проекта).

Практическая работа: работа над индивидуальными заданиями.

7. Организация и проведение соревнований.

Теория: автомобильный спорт. Соревнования по картингу. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения (изменения, дополнения). Порядок проведения соревнований, судейство. Сигнальные флаги.

Практическая работа: инструктаж по ТБ. Подготовка площадки к соревнованиям. Подготовка к соревнованиям. Подготовка карт, технический осмотр. Ознакомление с правилами, условиями и трассой предстоящих соревнований. Предстартовые тренировки. Заезды. Разбор результатов участия в соревнованиях.

8. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы. Награждение учащихся.

Практическая работа: защита индивидуального творческого проекта. Показательные выступления.

11. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА

№ п\п	Тема	Кол-во часов		
		всего	теория	практика
2.	Вводное занятие	2	2	-
3.	Проектирование, конструирование и усовершенствование карт	12	2	10
4.	Доработка двухтактных двигателей	14	2	12
5.	Замена агрегатов и механизмов карта	16	2	14
6.	Рационализаторская работа объединения	12	2	10
7.	Тактика ведения гонки	12	-	12
8.	Заключительное занятие	4	2	2
Итого:		72	10	62

12. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие (2 часа).

Теория. Обсуждение плана работы объединения. Вводный инструктаж по технике безопасности, о правилах поведения в объединении. ТБ при работе с ручным инструментом и на станках.

2. Проектирование, конструирование и усовершенствование карт (12 часов)

Теория. Беседа о работе на стапеле для изготовления рамы карта. Рассмотрение технических требований для изготовления ходовок.

Практика. Изготовление частей рамы, дополнительных упоров сиденья, топливной системы, информационной системы. Дизайнерское оформление карта.

3. Доработка двухтактных двигателей (14 часов)

Теория. Лекция о применении металлообрабатывающих электромашин при форсировке мотора.

Практика. Работа с эпоксидными полиэфирными смолами, клейка дополнительных частей. Заклейка раковин в рубашке охлаждения цилиндра с последующей обработкой. Изготовление вставки в клапан впуска. Замена

обломанных шпилек крепления крышки сцепления. Доработка стандартного патрубка под выпускное окно. Изготовление крепления катушки зажигания и установка.

4. Замена агрегатов и механизмов карта (16 часов)

Теория. Беседа об усовершенствовании агрегатов и механизмов карта.

Практика. Изготовление крепления радиатора и установка его на карт. Установка помпы на карт. Установка приводной шестерни на заднюю ось. Замена двигателя воздушного охлаждения на двигатель водяного охлаждения. Установка тормозных дисков с дополнительной вентиляцией. Замена рабочих цилиндров однопоршневых на двухпоршневых. Установка задней оси другой мягкости и замена подшипников. Подгонка тяги переключения КПП под другой двигатель.

5. Рационализаторская работа объединения (12 часов)

Теория. Беседа. Знакомство и обучение работы с программами на компьютере для расчета деталей (Cone Layout, Exhaust Calculator).

Практика. Вырезка деталей из бумаги. Отрисовка частей резонаторной трубы по шаблонам на металле и вырезка. Работа на вальцах и обточка заготовок. Сварные работы. Очистка сварочных швов трубы.

6. Тактика ведения гонки (12 часов)

Теория. Беседа. Инструктаж по технике безопасности при езде на карте.

Практика. Настройка карбюратора при работающем двигателе. Снятие. Разборка. Замена жиклеров. Установка, сборка. Прогрев холодной резины перед заездом. Отработка удержания лидерства на трассе. Отработка техники преодоления поворотов различного радиуса и сложности.

7. Заключительное занятие (4 часа)

Практика. Итоговая аттестация – проведение соревнований.

Теория. Беседа. Подведение итогов работы учащихся за учебный год, определение достоинств и недостатков деятельности. Определение дальнейших перспектив. Награждение учащихся.

13. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение программы «Картинг» разработано в форме образовательно-методического комплекса, который включает набор компонентов, предполагающих как целостное, так и модульное использование материалов образовательного методического комплекса. В их числе:

1. Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Картинг», отвечающая федеральным требованиям к общеобразовательным программам дополнительного образования (*Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Министерства образования РФ от 18.06.2003 № 28-02-484/16)*);

2. Пакет методических материалов:

- методические рекомендации для педагога дополнительного образования по организации образовательной деятельности;

- разработки занятий:

 - «Оказание первой медицинской помощи»

 - «Проведение технического осмотра карта» «Устройство и назначение коробки передач»

- контрольный блок (описание процесса мониторинга образовательного процесса и диагностических методик);
 - справочно-информационные материалы:
 - стенды и таблицы с наглядной информацией, необходимой в процессе обучения (таблицы передаточного числа, таблицы диаметра отверстия для нарезания резьбы метчиком, таблицы диаметра прутков и т. д.);
 - раздаточный материал для учащихся (карты и карточки с заданиями и т. д.);
 - инструкция по технике безопасности;
 - профильные энциклопедические словари и справочники;
 - аннотированный указатель литературы для педагога и для детей;
 - видеоматериалы;
 - электронное пособие по организации самостоятельной работы учащихся;
 - календарь знаменательных дат; информация о жизни и особенностях деятельности людей, внесших существенный вклад в развитие технического спорта; портреты людей, достигших успехов в данном направлении творческой деятельности;
 - перечень и подборка журналов, других материалов из различных средств массовой информации по спортивно-техническому направлению деятельности учащихся («Наука и жизнь», «Сделай сам», «Юный техник», «Школа и производство», «Мото», «За рулем» и т.д.);
3. Материалы, отражающие достижения учащихся (портфолио детского объединения);
4. Оборудование рабочего места, рабочий инструмент, технические средства учащегося (технологическая оснастка, и т.п.).
5. Методическая литература к образовательной программе.

Заключение

Представленная программа «Картинг» является документом, определяющим цели и задачи образовательного процесса, включающим учебный план и методические рекомендации. Программа может быть использована при проектировании образовательного процесса педагогами объединений «Картинг», «Автоспорт» станций юных техников и других учреждений дополнительного образования.

Выполнение полностью педагогического процесса, предлагаемого данной программой, позволит выпустить самостоятельного, обладающего инициативным мышлением молодого человека, подготовленного к дальнейшему обучению по выбранной профессии и работе педагогом в объединении и в судейской коллегии соревнований по картингу.

Работа над модернизацией и совершенствованием программы продолжается и в настоящее время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для педагога

1. Астахов А.И. Воспитание творчеством. - М.: Просвещение, 2006.-462 с.
2. Бебинов С.Е., Милющенко А.И., Милющенко А.А. Структура учебно-тренировочного процесса юных картингистов Сборник научных трудов. Физическое воспитание и спортивная тренировка. - Омск, издательство СибАДИ, 2004 г. - 257 с.
3. Боровиков Л. И. Педагогика дополнительного образования: учебно-методическое пособие для руководителей детских творческих объединений. -Новосибирск: НИПКиПРО, 1999. - 274 с.
4. Васильева В. Е. Стартовые состояния спортсмена в связи с учением И. П. Павлова о высшей нервной деятельности.- // Теория и практика физической культуры, № 4. - М., 1998. - С. 63-96
5. Геселевич В. А. Предстартовые состояния спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2009. - 138 с.
6. Гурвич М. М. Рациональное питание спортсмена-гонщика.- М.: ДОСААФ, 1980.-203 с.
7. Ерецкий М. И. Автомобиль карт. - М.: ДОСААФ, 1996. - 146 с.
8. Ерецкий М. И. Автомобиль карт в школе. - М.: Просвещение, 2005. – 214 с.
9. Калашников Г. А. Проявление некоторых защитных реакций при выполнении рискованных движений. - // Теория и практика физической культуры, №2.-М., 1998. -С. 44-59
10. Лалаян А. А. Психологическая подготовка спортсмена к конкретному соревнованию. -Ереван: Айстан, 2005. - 163 с.
11. Милющенко А. И. Дифференциация учебно-тренировочного процесса юных картингистов. Физическое воспитание и спортивная тренировка. -Омск, издательство СибАДИ, 2006. - 182 с.
12. Немов Р. С. Возрастная психология. - М.: Просвещение, 2004. - 239 с.
13. Орлов Ю. Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки. - М.: Просвещение, 1998. - 214 с.
14. Рихтер Т. Картинг. - М.: Машиностроение, 1988. - 254 с.
15. Рязанкина Л. В. Программа формирования творческой личности в условиях дополнительного образования - М.: ЭКСМО, 1995. - 324 с.
16. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. — М.: Народное образование, 1998. - 302 с.
17. Сунгуриди Э. Г. Автоспорт 4.1 - ДОСААФ, 1982. - 196 с.
18. Сунгуриди Э. Г. Автоспорт 4. II - ДОСААФ, 1986. - 210 с.
19. Сборник авторских программ - Министерство образования РФ - М.: 2000.-409 с.
20. Уриханян Х. П. Картинг - спорт юных. - М.: ДОСААФ, 1988. - 253 с.
21. Черникова О. А. Соперничество, риск, самообладание в спорте. - М.: Физкультура и спорт, 2010. - 304 с.
22. Чиняев В. Г., Шабров И. В. Спортивно-технический клуб открывает двери. - М.: ДОСААФ, 2003. - 186 с.
23. Шевандрин Н. И. Социальная психология в образовании. - М.: Просвещение, 1995

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для учащихся

1. Автомобильный спорт. Правила соревнований. -М.: ДОСААФ, 2001.- 89с.
2. Гурвич М. М. Рациональное питание спортсмена-гонщика.- М.: ДОСААФ, 1980.-203с.
3. Горский В.А. Техническое конструирование / В.А. Горский. - М., 2010. 406с.
4. ЕрецкийМ. И. Автомобиль карт. -М.: ДОСААФ, 1996. - 146 с.
5. Тодоров М. Р. Картинг - ДОСААФ, 2003. - 157 с.
6. Уриханян Х. П. Картинг - спорт юных. - М.: ДОСААФ, 1988. - 253 с.
7. Журналы "Мото", "За рулем".
8. Официальный информационный бюллетень РАФ. - М.: РАФ, 1997. – 136 с.