

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«КАРТИНГ»
«Вождение карта»**



Автор:
Моторин Павел Юрьевич,
педагог дополнительного образования

г. Нижний Новгород
2012 год

Пояснительная записка

Картинг - это один из популярных и наиболее доступных видов автомобильного спорта, которым можно заниматься с раннего возраста. Многие выдающиеся гонщики начинали свои первые шаги с этого вида спорта.

Карт - небольшой спортивный (гоночный) автомобиль, несложный по устройству и простой в управлении, позволяет привить обучающимся любовь к технике, к управлению автомобилем, воспитать эмоционально-волевые качества спортсмена-водителя.

Картингом можно заниматься с раннего возраста (с 8-10 лет). Это дает детям возможность познакомиться с устройством микроавтомобиля «карт», научиться работать слесарным, измерительным инструментом и тонкостям регулировки двухтактных и четырехтактных двигателей, трансмиссии и ходовой части автомобилей, освоить работу на металлообрабатывающих станках.

Возможность принятия самостоятельных конструкторских решений и их многовариантности создают условия для проявления и развития творческих способностей обучающихся. Участие в конструировании и постройке карта или подготовки готового карта к соревнованиям приносит воспитанникам большую пользу: он познает радость творчества, приобретает навыки конструирования, видит плоды своей работы, испытывает, обкатывает свою машину, участвует на ней в соревнованиях.

Техника управления картом совпадает с техникой управления настоящим автомобилем, особенно заднеприводным. Более того, лишенный подвески, обладающий большой динамикой и низко находящимся к земле жестким сиденьем, карт острее воспринимает физическое состояние водителя и дорогу.

Умение водителя правильно реагировать на ситуацию на дорогах, доведение техники управления автомобилем в экстремальных ситуациях до совершенства, а также выработка способности интуитивного прогнозирования развития дорожной ситуации и правильной оценки – это основные условия достижения водительского мастерства. Чем раньше начать обучение технике управления, тем выше результат. Но обучение вождению автомобилем возможно только по достижению определенного возраста, вот тут и приходит на помощь картинг. Программа предусматривает изучение правил дорожного движения, знание которых позволяет детям грамотно вести себя в дорожных ситуациях, тем самым, ограждает от дорожно-транспортных происшествий.

Вождение карта – занятие, требующее хорошей техники, внимания и отдачи.

В процессе обучения и тренировок происходит развитие терпения, внимания, самоконтроля, уважения к окружающим, потребности в здоровом образе жизни. Одна из особенностей обучения вождению карта – это интенсивное развитие разнонаправленных способностей человека, причём, не только специальных, но и тех способностей, которые необходимы человеку в повседневной жизни: хорошая

координация, память, перспективное мышление, гибкость и вариативность мышления и др..

Актуальность программы обусловлена целью современного образования, которая заключается в воспитании и развитии личности ребёнка. Занятия картингом помогают раскрыться индивидуальности ребёнка, приобщают к здоровому образу жизни, труду, способствуют формированию ценностных ориентиров, дают возможность коррекции физического развития подростка, адаптации к стрессовым нагрузкам на соревнованиях.

Программа имеет интегрированный характер, все разделы взаимосвязаны, объединены единой целью.

Особенностью программы «Картинг» является раздел технического конструирования и металлообработки. Этот раздел даёт углубленные знания, необходимые в процессе создания машин и механизмов. Занятия картингом дают возможность закрепить и расширить знания из области физики, математики, черчения, физической культуры.

Программа предусматривает создание условий для реализации творческих способностей подростка и определяет целенаправленное профессиональное ориентирование воспитанников, основанное на проявленных способностях, склонностях в процессе обучения. Значительная часть программы посвящена практическим занятиям, учебный материал построен по принципу постепенного усложнения.

Педагогическая целесообразность программы заключается в раскрытии индивидуальных способностей ребёнка 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 ребят в результате создания материальных объектов с признаками полезности и новизны.

Одним из главных педагогических требований к творческой деятельности ребенка является учет возрастных особенностей детей. Без учета особенностей развития психики детей невозможно правильно соотносить между собой цель, мотивы и средства достижения цели. Дополнительная образовательная программа «Картинг» ориентирована на детей среднего и старшего школьного возраста.

Срок реализации программы – 3 года, для детей с 10 лет.

Цель и задачи раздела:

Цель: обучение технике управления картом, содействие личностному и профессиональному самоопределению обучающихся посредством технического образования и вовлечения в систематические занятия автомобильным спортом.

Задачи:

- обеспечить условия для овладения необходимыми знаниями, умениями, навыками при управлении гоночным автомобилем;
- научить технике управления картом;
- способствовать развитию социально-значимых качеств личности, воспитанию

трудолюбия, коммуникативных навыков, личностной активности, толерантности, патриотизма, профессионально ориентировать обучающихся;

- обеспечить условия для физического развития обучающихся (двигательные навыки, координация движений, осанка, выносливость, быстрота и др.);
- способствовать формированию волевых качеств личности: собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность, целеустремленность;
- приобщить к здоровому образу жизни посредством занятий спортом;
- подготовить обучающихся к участию в соревнованиях, совершенствовать спортивное мастерство, выработать стремление к достижению высоких спортивных результатов;
- способствовать изучению правил дорожного движения, формированию навыков поведения в различных ситуациях на дороге, как в роли пешехода, так и в роли водителя.

Ожидаемые результаты освоения раздела программы «Вождение карта»

По окончании *первого года* обучения обучающиеся должны:

- знать правила соревнований по картингу;
- знать основы правил дорожного движения;
- принимать участие в соревнованиях по картингу и соревнованиях по фигурному вождению карта.

По окончании *второго года* обучающиеся должны:

- уметь подготовить ходовую часть и двигатель картов класса «Мини», «Ракет» и «Пионер» к тренировке и к соревнованиям;
- уметь решать задачи по правилам дорожного движения;
- знать регламент соревнований по картингу;
- принимать участие в соревнованиях по картингу разного уровня.

По окончании *третьего года* обучающиеся должны:

- знать в совершенстве устройство карта и двигателя класса «Мини», «Ракет» и «Пионер»;
- уметь самостоятельно производить ремонт ходовой части доводить двигатель до совершенства (форсировать);
- владеть техникой вождения карта.

Система оценки результатов учебной работы.

- Для оценки уровня освоения образовательной программы обучающимися в применяется оценка: «зачет», «не зачет». Формы и критерии оценки уровня освоения программы выбираются педагогом таким образом, чтобы можно было определить отнесенность обучающегося к одному из трех уровней результативности: высокий, средний, низкий.

Форма проведения промежуточной аттестации - контрольные уроки.

Порядок и периодичность промежуточной и итоговой аттестации определяется Уставом учреждения – май.

Результативность деятельности воспитанников по итогам каждого года

обучения определяется:

- участием в соревнованиях по картингу;
- выполнением заданий по ремонту узлов карта и регулировке двигателя;
- решением конструкторских задач и заданий по правилам дорожного движения.

Оценка теоретических знаний проводится методом опроса, беседы, контрольных заданий по карточкам. Практическое вождение карта оценивается в баллах по правилам соревнований.

- 1 место – 0 баллов,
- 2 место – 2 балла,
- 3 место - 3 балла, и т.д.

В основе образовательного процесса лежит деятельностный подход. Содержание учебно-тематического плана предусматривает применение различных форм и методов организации учебной и воспитательной деятельности: фронтальную, индивидуальную, коллективную и их сочетание. Высокие результаты дает применение метода проблемно-поискового обучения. Укрепление и развитие интереса к картингу начинается с обучения вождению карта. Получив навыки вождения, ребенок проявляет интерес к устройству и ремонту карта. Он активно осваивает опыт деятельности по образцам, усваивает знания по теории устройства и по вождению. Интерес к картингу у подростка становится творческим, возникает потребность сделать что-то своими руками. Обучающимся даются индивидуальные задания по диагностике, форсировке двигателей, ремонту и притирке поршневой группы и т.д. Используется выбор индивидуальных и групповых дифференцированных заданий.

Теоретические занятия, практическая работа по техобслуживанию и ремонту картов, спортивно-тренировочная езда чередуются со специальной и общей физической подготовкой. ОФП способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в избранной сфере деятельности или виде спорта. Специальная физическая подготовка - это процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной спортивной дисциплины (вида спорта) или вида трудовой деятельности.

Особенности содержания программы, методики этого направления позволяют ребятам: познать радость творчества, дают возможность принимать самостоятельные конструкторские решения в области спортивно-технического мастерства, чувствовать ответственность за принимаемые решения и действия, отрабатывать технику вождения на карте, умения и навыки в управлении автомобилем, достигать высокого водительского мастерства.

Формы и режим занятий.

Занятия проводятся 2, 3 раза в неделю, согласно расписанию в соответствии с учебным планом, подготовка и участие в соревнованиях в соответствии с

календарем соревнований.

При организации учебного процесса используются различные формы организации деятельности: групповые занятия, тематические консультации, соревнования, практические работы, игры, тренировки и т.д.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Год обучения	Нагрузка в неделю	Возраст	Теория	Практика	Всего
1 год	4 ч	10-13 лет	56	88	144
2 год	6 ч	11-14 лет	47	169	216
3 год	6 ч	12-15 лет	41	175	216

Тематический план 1 года обучения

Тема	Теория	Практика	Всего
Вождение карта	18	9	9
Правила соревнований по картингу	1	1	
Системы управления картом	1	1	
Фигурное вождение карта без двигателя	1		1
Имитация вождения карта на месте	1		1
Вводный инструктаж	1	1	
Проезд трассы по разметке	1	1	
Переключение скоростей на разных участках трассы	1	1	
Работа рычагом КПП (при неработающем ДВС)	1	1	
Отработка начала движения с места и торможения на неподвижном карте	1		1
Работа педалями (при неработающем ДВС)	1	1	
Начало движения и торможение	1		1
Отработка начала движения с места	1	1	
Движение на 1-ой и 2-ой передаче	1		1
Движение на 3-ей и 4-ой передаче	1		1
Переключение на низшую передачу	1		1
Способы торможения	1	1	
Прохождение прямых и поворотов на скорости (без заноса)	1		1
Прохождение поворотов на скорости	1		1

Тематический план 2 года обучения

Тема	Всего	Теория	Практика
Вождение карта	47	11	36
Понятие об управляемости автомобиля	2	2	
Особенности старта, разгона, торможения	2	2	
Движение на повороте без и с заносом	2	1	1
Старт с места по сигналу судьи	1		1
Отработка группового старта	1		1
Движение со сносом всех колес	1		1
Влияние погодных условий на управление картом	2	1	1
Понятие о тактике ведения гонки	2	1	1
Оптимальный путь прохождения поворотов	2	1	1
Оптимальный путь прохождения всей трассы	2	1	1
Техника старта, прохождение поворотов	2	1	1
Техника торможения. Особенности зимних гонок	2	1	1
Отработка выполнения маневров	2		2
Отработка прохождения поворотов	2		2
Отработка прохождения змейки	2		2
Отработка прохождения ритардеров	2		2
Отработка прохождения ритардеров на скорости	2		2
Отработка прохождения поворотов 90 ⁰	2		2
Отработка прохождения поворотов 180 ⁰	2		2
Прохождение двойных поворотов	2		2
Отработка торможением передачами	2		2
Управление картом в зимних условиях	2		2
Техника вождения со сносом 2-х задних колес	2		2
Техника вождения со сносом 4-х колес	2		2
Техника прохождения сложных участков трассы	2		2

Тематический план 3 года обучения

Тема	Всего	Теория	Практика
Вождение карта	12	2	10
Безопасность при эксплуатации карта	1	1	
Прохождение прямых отрезков трассы	2		2
Фигурное вождение	2		2
Торможение на прямом участке	1		1
Особенности скоростного прохождения виражей	2	1	1
Выход из виража	2		2
Переключение передач во время виража	2		2

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА ПРОГРАММЫ

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ «ВОЖДЕНИЕ КАРТА»

ТЕМА 1. Подготовка и вождение карта.

Теория: Охрана труда и техника безопасности при вождении карта. Противопожарная безопасность. Системы управления картом, их назначение. Последовательность действий при вождении карта.

Практика: Фигурное вождение карта без двигателя. Имитация вождения карта на месте.

Контроль: Сдача зачета по вождению карта.

ТЕМА 2. Учебное вождение карта.

Теория: Вводный инструктаж. Ознакомление с последовательностью проезда трассы по разметке. Положение рычага переключения скоростей на разных участках трассы.

Практика: Выполнение упражнений по вождению карта:

а) посадка водителя, освоение правильного положения рук на рулевом колесе, работа рычагом переключения передач, педалями (при неработающем двигателе);

б) пуск двигателя, отработка начала движения с места и торможения на неподвижном карте;

в) переключение передач на неподвижном карте;

г) отработка пуска двигателя;

д) начало движения и торможение;

е) движение на первой передаче;

- ж) разгон по прямой;
- з) переключение на низшую передачу;
- и) отработка техники спорта;
- к) способы торможения;
- л) прохождение прямых на максимальной скорости (без заноса).

Контроль: Соревнования по картингу среди детей 1-го года обучения.

Методическое обеспечение программы.

Первый год обучения

№	Тема	Форма занятия	Приемы и методы организации УВП	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
2	Вождение карта	Групповая, индивидуальная	Словесный: рассказ, беседа; частично-поисковый метод; демонстрация; практическая работа, упражнения	Техническая литература, шаблоны, модели картов	Учебный карт	Оценка при вождении, зачет, участие в соревнованиях

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

«ВОЖДЕНИЕ КАРТА»

ТЕМА 1. Элементы теории движения автомобиля.

Теория: Основные действующие на автомобиль силы и моменты. Понятие об управляемости автомобиля. Динамические особенности старта и разгона. Силы и моменты, действующие на переднюю и заднюю оси при торможении. Силы и моменты при движении на повороте без бокового скольжения колес, движение с заносом задних колес, «силовое скольжение» со сносом всех колес.

Практика: Произвольный старт с места по сигналу судьи. Отработка группового старта. Движение с заносом.

ТЕМА 2. Управление картом в экстремальных ситуациях.

Теория: Влияние погодных условий на управление картом. Понятие о тактике ведения гонки. Понятие об оптимальном пути прохождения простых, сложных и S-образных поворотов. Оптимальный путь прохождения всей трассы. Техника старта, прохождение поворотов без заноса, с заносом задней оси, со сносом четырех колес. Техника торможения. Особенности зимних гонок.

Практика: Выполнение маневров и упражнений. Отработка техники скоростного прохождения сложных участков трассы.

Контроль: Внутренние соревнования по картингу.

Методическое обеспечение программы.

Второй год обучения

№	Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
2	Вождение карта	Групповая, фронтальная, индивидуальная	Словесный: рассказ, беседа; объяснительно-иллюстративный метод; проблемное изложение, демонстрация, самостоятельная работа, практическая работа, упражнения	Техническая литература, шаблоны, модели картов	Учебные карты, спортивные карты	Оценка при вождении, участие в соревнованиях

ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ «ВОЖДЕНИЕ КАРТА»

ТЕМА 1. Комплексное вождение карта.

Теория: Вопросы безопасности при эксплуатации карта.

Практика: Прохождение комплексной трассы, включающей в себя элементы фигурного вождения. Прохождение прямых отрезков трассы. Торможение на прямом участке.

ТЕМА 2. Прохождение виражей.

Теория: Особенности скоростного прохождения виражей.

Практика: Вхождение в вираж. Выход из виража. Переключение передач во время виража.

Методическое обеспечение программы.

Третий год обучения

№	Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
2	Вождение карта	Групповая, индивидуальная	Словесный: рассказ, беседа, демонстрация	Техническая литература, шаблоны, модели картов	Спортивные карты, ключи	Оценка при вождении, участие в соревнованиях

Средства, необходимые для реализации программы

Материально-технические:

1. Инструменты

- Ключи рожковые: от 5 до 27;
- Накидные: от 8 до 19;
- Головки: набор №20;
- Свечной ключ 21х22;
- Молоток: 20г, 75г, 150г, 2 кг, резиновый.
- Зубило – маленькое и большое.
- Отвертка – маленькая, средняя и большая.
- Плоскогубцы, кусачки; напильники – плоские, круглые, квадратные, трехгранные; набор надфилей.
- Ножницы, ножницы по металлу; дрель ручная.
- Метчики: от М3 до М14; плашки: от М3 до М14.

2. Материалы

- Болт, шайба, пружинная шайба, гайка: от М3 до М14.
- Сталь: Ст.3, Ст.5, Ст.20, 45, 20Х, 40Х, ШХ15, 65Г, 12ХНЗА, 30ХГСА
- Листовая – от 0,5 – 7мм.
- Прутки – диаметром от 5 – 120 мм.
- Труба – диаметром от 5 – 32мм.
- Квадратная и шестигранная от 5 – 19мм.
- Алюминий: АЛ, АК4, АК7, АМГ, Д16Т.
- Листовой от 0,5-5мм.
- Прутки диаметром от 10-160мм.
- Чугун высокопрочный: ВЧ 60 диаметром 50 мм.
- Латунь, медь, бронза: листовая от 0,2 – 1,5 мм
- Текстолит, лакокрасочные материалы, эпоксидная смола, стеклоткань, припой, паяльная кислота. Бензин, масла, тормозная жидкость, дисульфид молибдена, паста голя, наждачная бумага.

3. Материально-техническое обеспечение

- наличие асфальтированной площадки;
- наличие технических средств обучения;
- наличие инструментальной базы;
- наличие картонных коробок с необходимым набором запасных частей;
- плакаты и видеофильмы по правилам дорожного движения;
- наличие помещений для теоретических занятий и для ремонта картонных коробок;
- обеспечение горюче-смазочными материалами.

Станки: токарный, фрезерный, сверлильный, заточной. Делительная и вертикальная головки к фрезерному станку. Электросварка, тиски большие и малые, компрессор, насос автомобильный, пульверизатор.

Измерительные приборы: линейка, рулетка, штангель-циркуль, микрометр от 0 – 50 мм., нутромер от 8 – 50мм, индикатор установки зажигания, манометр, стробоскоп, бормашина, электроножницы, сушильный шкаф, паяльная лампа, съемники для разборки двигателя, войлочный круг.

Список используемой литературы:

1. Законодательство Российской Федерации об образовании. Федеральные базовые законы. – М.: ИФ «Образование в документах», 2001. – 2-е изд. – 104с.
2. Конвенция о правах ребенка: принята Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций, 20 ноября 1989 года – ЮНИСЕФ, 1999.
3. Концептуальные основы исследования интеграции дополнительного и других сфер образования / Сост. А.В. Золотарева, С.Л. Паладьев. – Ярославль: ГОУ ЯО ЦДЮ, ИЦ Пионер, 2003. – 72с.
4. Асмалов А. дополнительное образование, как зона ближайшего развития образования России: от традиционной педагогики к педагогике развития/ Внешкольник. М., 1997. №9. с.6.
5. Байбородова Л.В., Важнова О.Г., Рожков М.И. Школа творчества. Опыт создания воспитательной системы школы – комплекса. – Ярославль, 1995. 380с.
6. Борисов В.Г. Программы для кружков детского технического творчества, 1969г.
7. Бренч М. П. «Теория двигателей» . Книга 1 курса "Теория автомобилей и двигателей" (2004)
8. Геслер В. М., Яуре В. В. Книга самодеятельного конструктора автомобилей Букинистическое издание (1989)
9. Воспитательный процесс: изучение эффективности. Методические рекомендации/ под ред. Е.Н. Степанова. – М.: ТЦ Сфера, 2001- 128с.
10. Концептуальные основы исследования интеграции дополнительного и других сфер образования / Сост. А.В. Золотарева, С.Л. Паладьев. – Ярославль: ГОУ ЯО ЦДЮ, ИЦ Пионер, 2003. – 72 с.
11. Майк Боулер, Энцо Рица «Большая книга об автомобилях» Издательства: АСТ, Астрель, 2004 г.
12. Программа педагога дополнительного образования: от разработки для реализации/ Сост. Н.К. Беспятова. – М.: Айрис-пресс, 2003. – 176с. – (Методика).
13. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – М.: народное образование 1998. – 256с.
14. Туревский И. С. «Техническое обслуживание автомобилей» в 2 книгах.
15. Журналы «Внешкольник» № 6 2006 г., № 1, 3 2007 г., № 1, 2, 3 2009 г.
16. Журналы «Моделист-конструктор» 2007-2008 гг.
17. Возрастная анатомия и физиология. Учебное пособие. – М., 2002.
18. Как научить ребенка безопасному поведению на дороге. – М., 1989.
19. Обеспечение безопасности жизнедеятельности (методическая разработка для 1-4 классов). – М., 1995.
20. РАФ Ежегодник «Картинг». – М., 2002, 2003.
21. РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». – М., 2002.
22. Рихтер Т. Картинг. – М., 1988.
23. Тодоров М.Р. Картинг. Изд. 2-е. – М., 2002.

24. Уриханян Х.П. Картинг – спорт юных. – М., 1988.
25. Экзамены в ГИБДД. – М., 2008.

Список рекомендуемой литературы для детей, родителей:

1. Анн Руайе, Стефани Ледю «Первая книга знаний. Автомобили и другие виды транспорта»
2. Борисов В.Г. Программы для кружков детского технического творчества, 1969г.
3. Геслер В.М. Автомобиль своими руками. – М., “ДОСААФ”, 1970.
4. Исаев А.С. Изучайте автомобиль. – М., “Машиностроение”, 1969.
5. Классификация и технические требования к гоночным автомобилям “карт”. – М., “ДОСААФ”, 1989.
6. . Певзнер Г.М. Правила дорожного движения в иллюстрациях. – М., “Транспорт”, 1990.
7. Силкин А.Н., Карманов Б.С. Пособие механикам мотоциклов. – М., “ДОСААФ”, 1970.
8. Уриханян Х.П. Картинг – спорт юных. – М., “ДОСААФ СССР”, 1988.
9. Ерецкий М.И. Автомобиль карт в школе, 1969г.
10. Серия: Первая книга знаний, Издательство: Омега, 2009 г.
11. Черненко Г.Т. Чудеса на колесах: Книга о том как человек изобрел автомобиль (2001)