

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
«НОВОЛИПЕЦКИЙ»
Г. ЛИПЕЦКА**

398046, г. Липецк, ул. П.И. Смородина, д.14а, тел. 41-69-29, cdtnov@yandex.ru

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета МАУ ДО ЦТТ
«Новолипецкий» г. Липецка
Протокол №1 от « 28 » августа 2019



«От увлечения к победе, от победы к мастерству»

**дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**

Возраст обучающихся:

10 – 18 лет

Срок обучения: 2 года

Вид программы:

модифицированная

Составитель: Грязнов

Денис Васильевич,

педагог дополнительного
образования

Количество аудиторных часов по программе:

- первый год обучения – 216
- второй год обучения – 216

Количество часов для самостоятельного изучения:

- первый год обучения – 36
- второй год обучения – 36

Пояснительная записка

Программа «От увлечения к победе, от победы к мастерству» имеет техническую направленность и предназначена для работы с детьми 10-18 лет сроком обучения 2 года.

Программа составлена в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ);
- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - ст. 2, п. 9 – «Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который предоставлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов»;
 - ст. 2, п. 25 – «Направленность (профиль) образования – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы»;
 - ст. 2, п. 28 – «Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц»;
 - ст. 12, п. 5 – «Образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность»;
 - ст. 13, п. 1 – «Образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм их реализации»;
 - ст. 28, п. 3, п. 6 – «К компетенции образовательной организации относится разработка и утверждение образовательных программ»;
 - ст. 28, п. 6.1 – «Образовательная организация обязана... обеспечивать реализацию в полном объеме образовательных программ»;
 - ст. 75, п. 2 – «Дополнительные общеобразовательные программы подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные,

дополнительные общеразвивающие программы реализуются как для детей, так и для взрослых»;

- ст. 75, п. 4 – «Содержание дополнительных общеразвивающих программ и сроки обучения по ним определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность».

- Федеральный закон от 02.07.2013 № 185-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
- Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» - Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации - постановление Правительства РФ от 29.03.2014 № 245 «О признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 - п. 9 – «Занятия в объединениях могут проводиться по дополнительным общеобразовательным программам различной направленности (технической, естественнонаучной, физкультурно- спортивной, художественной, туристско-краеведческой, социально- педагогической)»;
 - п. 10 – «Организации, осуществляющие образовательную деятельность, ежегодно обновляют дополнительные общеобразовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы»;
 - п. 17 – «Для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов организации, осуществляющие образовательную деятельность, организуют образовательный процесс по дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития учащихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020года»;
- СанПиН 2.4.4. 3172-14: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования».

- Устава; Лицензии; локальных актов МАУ ДО ЦТТ «Новолипецкий» г.Липецка.

Среди технических и военно-прикладных видов спорта большая роль принадлежит картингу. Многие выдающиеся автогонщики начинали свои первые шаги с картинга, который привил им любовь к управлению автомобилем, технике, воспитал эмоционально-волевые качества спортсмена-водителя.

Картингом можно заниматься с раннего возраста, а в официальных соревнованиях разрешается участвовать с 6 лет. Это дает возможность детям овладевать слесарным инструментом, научиться тонкостям регулирования двигателя и ходовой части, проявить конструкторские способности. По окончании занятий полученные знания и умения помогут в выборе профессии.

Так как развитие технического мышления становится все более актуальной проблемой в образовании подрастающего поколения, то в связи с этим и разработана данная программа.

Картинг – небольшой спортивный автомобиль, несложный по устройству, простой в управлении. Эта машина – удачный объект деятельности автоконструкторских детских творческих объединений. Многовариантность конструкторских решений создает условия для проявления и развития творческих способностей. Участие в сборке карта приносит ребенку большую пользу: он познает радость творчества, приобретает навыки конструирования, с интересом трудится и пользуется плодами своих трудов (испытывает, обкатывает свою машину, участвует на ней в соревнованиях).

В последние годы произошли очень большие изменения в условиях работы педагогов дополнительного образования. Изменилось почти всё: дети и их интересы, родители и их запросы, правила соревнований, технические требования к картам, условия материально – технического обеспечения и требования к оформлению учебного процесса. Но большинство изменений происходит постепенно, и часто мы замечаем их только тогда, когда наши

привычные методики перестают работать или даже вступают в противоречия с реалиями жизни. В лаборатории «Картинг» первоначально занимались конструированием, ремонтом и обслуживанием спортивных автомобилей. Сейчас, в связи с тем, что во всех видах автомобильного спорта всё более увеличивается разрыв между учебной, творческой и спортивной сторонами деятельности, пришлось несколько изменить направление деятельности. Если раньше спортсмен-картингист был, прежде всего, слесарем-механиком, обслуживающим машину, то сейчас он стал пилотом и, в лучшем случае, сборщиком карта из высокотехнологичных комплектующих промышленного производства. Технические требования к спортивным автомобилям – картам предписывают использование единого двигателя, шасси, покрышек импортного изготовления, а карт сконструированный и построенный своими силами к соревнованиям допущен не будет. Участие в соревнованиях в настоящее время, дело ещё и затратное из-за высоких цен на сами автомобили, запасные части и покрышки. Всё вышеперечисленное делает занятия доступными для узкого круга учащихся.

Новизна программы состоит в том, что в ней объединены занятия техническим моделированием с различными видами спортивных соревнований по картингу. Программа включает в себя также и основы водительского мастерства. Кроме того, идёт закрепление знаний правил дорожного движения.

Актуальность программы обусловлена тем, что программа комбинированная. Спортивный азарт и мастерство вождения сочетаются в ней со знаниями технических конструкционных особенностей различных автомобилей и гоночных картов. Занятия картингом дисциплинируют, готовят к службе в Российской Армии, отрывают от бесцельного времяпровождения за экраном телевизора или компьютера.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что она позволяет привлечь к занятиям детей различного возраста и начальных способностей к технике. Работа в объединении помогает ребёнку

реализовать свои положительные устремления. Своими руками почувствовать и обработать заготовки будущих деталей. Реализация программы позволяет увлечься творческим процессом, учит пользоваться инструментом, требует приложить свой ум и старание для создания успеха команды.

Срок реализации программы 2 года.

Первый год обучения является вводным и направлен на ознакомление учащихся с основами вождения и правил дорожного движения, приобретение навыков работы с инструментом.

Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность занятий – 2 часа. Количество часов учебных часов в год – 144.

Второй год обучения является базовым и рассчитан на закрепление навыков, полученных в первом году обучения. Происходит дальнейшее совершенствование работы с ручным и станочным оборудованием и инструментом. Учащиеся самостоятельно чинят карты. Группа комплектуется из учащихся, ранее занимавшихся в детском творческом объединении. Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность занятий – 3 часа. Количество часов учебных часов в год – 216.

Цель программы: создание условий для развития творческой личности, способной чётко и быстро формулировать техническую задачу и выбирать из множества решений наиболее оптимальное и эффективное, учитывая весь спектр обстоятельств, способствующих и противодействующих достижению желаемого конечного результата и формирование первоначальных навыков вождения.

Задачи:

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:

- формирование познавательного интереса к технике и истории ее создания;

- развитие технического кругозора;
- формирование необходимых знаний об основах устройства техники;

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- воспитание умного, технически образованного, трудолюбивого человека;
- воспитание культуры труда и общения;

ПРАКТИЧЕСКИЕ:

- формирование и совершенствование навыков и умений вождения карта;
- развитие конструкторских способностей;
- профессиональная ориентация учащихся.

КОММУНИКАТИВНЫЕ:

- поиск и сбор информации технического характера из различных источников;
- овладение терминологией используемой в картинге;
- умение работать в коллективе;
- адекватное общение со сверстниками.

На первом году обучения происходит ознакомление учащихся с историей картинга и устройства карта, принципом его работы. Необходимо в первый же год заинтересовать, увлечь обучающихся, привить им любовь к технике и спорту. В лаборатории 1-го года занятий применяются карты класса «Пионер». Для практических занятий по вождению картов необходима ровная асфальтированная площадка размерами около 30*80 м.

Ожидаемые результаты реализации программы можно разделить на две части:

1. Компетентности, получаемые на занятиях.
2. Реальные спортивные успехи в соревнованиях.

Знания, умения и навыки, полученные на занятиях:

- умение пользоваться различными источниками информации;
- навык вырабатывать идеи по назначению модели гоночного карта;

- умение грамотно пояснять свои идеи, критерии для дизайна;
- иметь четкое представление о конечном результате своей деятельности,
- знать технологическую последовательность работы с картом, умение находить неполадки;
- умение читать чертежи;
- умение работать со слесарными и столярными инструментами;
- овладение технологическими процессами, знание ПТБ.

Методическое обеспечение программы

Для полноценной реализации программы предусмотрен ряд методических разработок занятий, кроссвордов, викторин, бесед и т.д. по правилам дорожной безопасности, правилам техники безопасности, спортивным требованиям к классам и моделям картов («Пионер», «Юниор»).

Обеспечение безопасной работы при реализации программы (Техника безопасности)

Обязательный вводный инструктаж по технике безопасности. Дисциплина. Упорядоченность рабочего места. Работа с режущим и колющим, станочным и ручным инструментом только под наблюдением педагога. Изучение инструкций по технике безопасности. Изучение действий по сигналу пожарной тревоги.

Материально-техническое обеспечение программы

Соответствующее материально-техническое обеспечение является необходимым условием реализации программы.

ИНСТРУМЕНТЫ	КОЛИЧЕСТВО
Штангельциркуль	1 шт.
Пассатижи	1 шт.
Плоскогубцы	1 шт.
Бокорезы	2 шт.

Отвёртки крестовые	2 шт.
Отвёртки шлицевые	2 шт.
Ножницы по металлу	1 шт.
Тиски настольные	1 шт.
Зубило	1 шт.
Ножовка по металлу	1 шт.
Ножовка по дереву	1 шт.
Лобзик	6 шт.
Напильник	2 шт.
Молоток	1 шт.
Шило	1 шт.
Сверлильный станок	1 шт.
Токарный станок	1 шт.
Электропаяльники	2 шт.

Учебно-тематический план ПЕРВОГО года обучения

№	Тема	1 год обучения			
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	6	4	2	Беседа
2	Общее устройство карта	16	8	8	Беседа
3	Общее устройство мотоциклетного двигателя	12	6	6	Опрос
4.	Соревнования автомобилистов. Правила соревнований по картингу.	12	4	8	Заезды
5.	Учебная езда на карте.	40	4	36	Заезды
6	Техническое обслуживание, регулировка и ремонт карта.	32	6	26	Практ работа
7.	Правила дорожного движения.	12	6	6	Беседа
8.	Беседы об автомобиле.	6	6	-	Опрос
9.	Меры безопасности на тренировках и соревнованиях.	12	4	8	Практ работа
10.	Спортивно-тренировочная езда	40	4	36	Заезды

	на карте.				
11.	Организация и проведение соревнований.	22	2	20	Практ работа
12.	Итоговое занятие.	6	2	4	Беседа Опрос
	Итого	216	56	160	

Содержание программы ПЕРВОГО года обучения

1. Вводное занятие. История автомобиля. Значение автотранспорта для общества.-6ч.

Современное автомобилестроение и перспективы его развития.

Двигатели автомобилей (паровые, газогенераторные, электрические, инерционные, газотурбинные и внешнего сгорания), их достоинства и недостатки.

Картинг как направление автомобильного спорта. Цели, задачи и содержание работы в лаборатории

2. Общее устройство карта. Классификация картов. Основные части карта, ихназначение, расположение и взаимодействие-16ч.

Рамы, двигатели, узлы трансмиссии, колеса, механизмы управления.

Шины,применяемые на картах.

Практическая работа. Знакомство с устройством карта.

3. Общее устройство мотоциклетного двигателя – 12ч.

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, магнето, свечи, опережение зажигания. Калильное число

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

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

4. Соревнование автомобилистов. Правила соревнований по картингу-12ч.

Теоретические сведения. Виды автомобильного спорта, их значение. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения. Порядок проведения соревнований, судейство, правила поведения участников соревнований. Сигнальные флаги.

Практическая работа. Подготовка картодрома к учебной езде на карте. Подготовка, технический осмотр картов. Заправка карта ГСМ. Запуск и остановка двигателя.

5. Учебная езда на карте – 40ч.

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

Практическая работа. Выполнение упражнений по вождению карта:

- а) посадка водителя. Освоение правильного положения рук на рулевом колесе, оперирование рычагом переключения передач, педалями (при неработающем двигателе);
- б) пуск двигателя, отработка трогания с места и торможения на неподвижном карте;
- в) переключение передач на неподвижном карте;
- г) отработка пуска двигателя;
- д) трогание с места и торможение;
- е) движение на первой передаче;
- ж) разгон по прямой;
- з) переключение на низшую передачу;
- и) отработка техники старта;

к) способы торможения;

л) прохождение кривых на максимальной скорости (без заноса).

6. Техническое обслуживание, регулировка и ремонт карта – 321ч.
Техническое обслуживание, регулировка и ремонт двигателя (кривошипно-шатунный механизм, механизм газораспределения, системы питания, зажигания, смазки), узлов трансмиссии (сцепление, коробка передач, задняя передача) и механизмов управления (рулевое управление, тормозная система). Уход за шинами, их ремонт.

Техника безопасности при выполнении работ и обращении с инструментом. Обращение с ГСМ, правила их слива, хранения и транспортировки.

7. Правила дорожного движения – 12ч.

Обстановка движения. Разметка проезжей части. Указатели, их назначение и действие. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Сигналы светофоров и регулировщиков.

Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта. Требования по техническому состоянию рулевого управления, тормозов, шин, кузова, световых приборов.

Дорожные знаки, их назначение и классификация.

8. Беседы об автомобиле – 6ч. Примерная тематика бесед: почему крутятся колеса; почему у автомобиля четыре колеса; перспективы автомобилизма и автоспорта; автомобиль – вчера, сегодня, завтра.

9. Меры безопасности на тренировках и соревнованиях – 12ч. Меры безопасности, связанные с правильной организацией учебно-тренировочных занятий и соревнований. Меры безопасности, связанные с техническим состоянием карт, экипировки и одежды учащихся, состояния их здоровья и самочувствия. Меры безопасности по медицинскому и противопожарному обеспечению.

10. Спортивно-тренировочная езда на карте – 40ч. Движение и маневрирование на площадке, оборудованной для фигурного вождения карта. Техника преодоления трассы с поворотами различного радиуса и направления. Способы и техника обгона на трассе. Особенности зимних гонок. Техника и тактика старта, обгона и финиширования. Выбор места после старта.

11. Организация и проведение соревнований. Вопросы организации соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований – 22ч.

Практическая работа. Подготовка и участие в соревнованиях, в судействе.

12. Заключительное занятие- 6ч.

Подведение итогов работы лаборатории. Выступление учащихся и гостей.
Награждение лучших учащихся.

Учебно-тематический план ВТОРОГО года обучения

№	Тема	2 год обучения			Форма проверки результатов
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие.	6	4	2	
2	Элементы теории движения автомобиля.	16	8	8	Беседа
3	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.	16	2	14	Опрос
4.	Подготовка картов к тренировкам и соревнованиям.	24	4	20	Практич работа
5.	Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа в лаборатории.	16	2	14	Беседа
6	Правила дорожного движения. Служба ГИБДД.	14	8	6	Беседа
7.	Спортивно-тренировочная езда на карте. Управление картом в экстремальных ситуациях.	62	6	56	Беседа
8.	Беседы об автомобиле и спорте.	10	10	-	Беседа
9.	Психофизическая подготовка. Доврачебная помощь.	12	2	10	Беседа

10.	Меры безопасности на тренировках и соревнованиях.	12	4	8	Беседа
11.	Организация и проведение квалификационных соревнований.	22	2	20	Беседа
12.	Заключительное занятие и техническая конференция.	6	2	4	Беседа
	Итого	216	54	162	

Содержание программы ВТОРОГО года обучения

1. Вводное занятие – 6ч.

Обсуждение плана работы лаборатории. Правила соревнований по картингу, организация соревнований. Присвоение спортивных званий и разрядов. Классификация и технические требования к картам. Судейство соревнований.

2. Элементы теории движения автомобиля – 16ч.

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. Силы при торможении. Силы и моменты при движении на повороте без бокового скольжения колес; движение с заносом задних колес – «силовое скольжение» со сносом всех колес.

3. Двухтактные двигатели внутреннего сгорания – 16ч.

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 коробки передач и ее ремонта. Правила регулировки приборов зажигания и подбора запальных свечей. Оборудование двигателя для установки батарейного зажигания, магнето. Правила регулировки системы зажигания. Виды горюче-смазочных

материалов для двигателей внутреннего сгорания. Понятие об октановом числе.

Правила разборки, сборки и регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном и минимальном режиме.

4. Подготовка картов к тренировкам и соревнованиям – 24ч.

Техника безопасности при обращении с инструментом во время работы с картами. Обращение с ГСМ. Обзор новых конструкций картов. Правила расчета на прочность узлов ходовой части карта. Общее понятие о форсировки двигателя. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя. Форсировка агрегатов и механизмов карта.

Практическая работа. Изменение степени сжатия камеры сгорания головки цилиндра. Работа по усилению и улучшению механизма сцепления. Сборка двигателя. Установка на карт. Обкатка. Отладка. Усовершенствование конструкции зажигания. Монтаж и установка системы на карт, регулировка, ходовые испытания.

5. Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа в лаборатории – 16ч.

Классификация наглядных пособий и тренажеров. Викторины и настольные игры, повышающие качество усвоения знаний учащихся.

Практическая работа. Проектирование, конструирование и изготовление учебно-наглядных пособий по правилам дорожного движения, викторин и т.п. Составление перечня работ по усовершенствованию имеющегося в лаборатории оборудования, инструментов и приспособлений.

6. Правила дорожного движения – 14ч.

Когда и как возникла необходимость введения правил дорожного движения. Средства сигнализации и регулирования дорожного движения. Разметка, указатели, знаки, светофоры.

Общие обязанности водителя. Требования к водителю. Документы водителя.

Общие обязанности пешехода. Служба ГИБДД.

Практическая работа. Разводка транспорта на макете. Регулирование движения в автогородке.

7. Спортивно-тренировочная езда на карте - 62ч.

Управление картом в экстремальных ситуациях. Влияние на управляемость погодных условий. 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.

Практическая работа. Выполнение маневров и упражнений. Отработка техники скоростного прохождения сложных участков трассы.

8. Беседы об автомобилях, спорте и деятельности ГИБДД – 10ч.

Примерная тематика бесед: достижения русских автогонщиков; выбор скорости в зависимости от возможностей автомобиля и водителя; автомобиль вчера, сегодня, завтра; профессия автомобилиста и другие.

9. Психофизиологическая подготовка 12ч. Специальная физическая подготовка.

Доврачебная помощь. Роль и значение психики спортсменов на соревнованиях. Выявление различных психических состояний и преодоление отрицательных эмоций перед и в ходе соревнований. Упражнения, способствующие быстроте ориентирования на трассе и реакция оперирования органами управления. Общая физическая подготовка водителя карта.

Практическая работа. Выполнение упражнений по индивидуальным планам тренировок и физической подготовки учащихся. Приемы доврачебной помощи.

10. Меры безопасности на тренировках и соревнованиях -12ч.

Меры безопасности, обусловленные правильной организацией и соблюдением дисциплины на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях. Меры безопасности, связанные с техническим состоянием картов, экипировкой и одеждой спортсменов, состоянием их здоровья и самочувствия. Меры безопасности по медицинскому и противопожарному обеспечению.

11. Организация и проведение квалификационных соревнований – 22ч.

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

Практическая работа. Подготовка и оформление места проведения соревнований. Участие в соревнованиях и судействе.

12. Заключительное занятие и техническая конференция- 6ч.

Подведение итогов работы лаборатории. Выступления учащихся и гостей. Награждение лучших спортсменов. Рекомендации по работе в летний период.

Информационное обеспечение программы

1. Андреанус П.Н., Спортивный карт; 1988 г.
2. Горский В.А. Техническое конструирование; Москва, 2007 г.
3. Заворотов В.А. От идеи до модели; М.: Просвещение, 1988 г.
4. Перикотов Г.И. Техническое творчество в картинг-лабораториях; М.: Просвещение, 1988 г.
5. Смирнов Г.П. Шаг за шагом к спортивному успеху; М.: Детская литература, 1991 г.
6. Техника. Энциклопедия; «Русич», 2001 г.
7. Журналы «За рулём».

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
«НОВОЛИПЕЦКИЙ»
Г. ЛИПЕЦКА**

398046, г. Липецк, ул. П.И. Смородина, д.14а, тел. 41-69-29, cdtnov@yandex.ru

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
технической направленности
по картингу**

**Составители:
Скирта Сергей Петрович,
Грязнов Денис Васильевич,
педагоги дополнительного
образования**

Тест пилота гоночного автомобиля

1. Поворачивая руль на входе в поворот, гонщик должен учитывать, что:

- 1) Чем меньше повернуты передние колеса, тем выше скорость в повороте;
- 2) Чем больше повернуты колеса, тем раньше можно прибавлять газ на выходе из поворота;
- 3) Угол поворота руля зависит от мощности мотора автомобиля.

2. Класс вождения выше у водителя, который:

- 1) В любом повороте успевает постоянно корректировать траекторию точным рулением;
- 2) В точке входа в поворот устанавливает руль на нужный угол и больше его не поворачивает, а только возвращает в исходное положение по мере прохождения поворота;
- 3) В любых ситуациях демонстрирует высокую скорость руления, за счет чего быстрее проходит повороты.

3. При обращении с коробкой передач:

- 1) Мастерство гонщика определяется в первую очередь скоростью переключения передач;
- 2) Гонщик экстра-класса всегда переключает передачи очень аккуратно, плавным движением;
- 3) Гонщик мирового уровня всегда использует так называемое ударное или молниеносное переключение передач.

4. Какое утверждение верно?

- 1) Чем плавнее гонщик обращается с органами управления, тем выше его класс;
- 2) Движение гонщика экстра-класса всегда резкие и быстрые, а органы управления гоночным автомобилем сконструированы так, что с легкостью выдержат подобное обращение с ними;
- 3) Резкий стиль вождения позволяет лучше контролировать поведение автомобиля на трассе на высокой скорости.

5. Какое утверждение верно?

- 1) Гонки выигрываются на прямых, а не в поворотах;
- 2) Гонки выигрываются в поворотах, если их проходить с более высокой скоростью, чем соперник;
- 3) Скорость на прямой никак не связана со скоростью в поворотах.

6. На какой точке должен сфокусировать взгляд гонщик на входе в поворот?

- 1) Где он находится в данный момент;
- 2) Куда не должна выйти траектория в повороте;
- 3) Куда он хочет попасть.

7. Устройство для выработки электричества:

- 1) Карбюратор;
- 2) Генератор;
- 3) Акселератор.

8. Правильное соотношение бензин/масло

- 1) 1:20
- 2) 1:40
- 3) 1:60

9. При заезде в закрытый парк спортсмен должен:

- 1) Снизить скорость и поднять ногу;
- 2) Дать газу и поднять две руки;
- 3) Снизить скорость и поднять руку.

10. При заносе автомобиля нужно:

- 1) Держать руль ровно;
- 2) Повернуть руль в сторону заноса;
- 3) Нажать на тормоза.

**Календарный учебный график
на 2019-2020 учебный год**

Дополнительная общеразвивающая программа «От увлечения к победе, от победы к мастерству»
(базовый уровень)

год обучения: 2, группа: № 1

время проведения занятий:

четверг: 17.00-17.40; 17.50-18.30; 18.40-19.20

воскресенье: 09.00-09.40; 09.50-10.30; 10.40-11.20

№ п/п	Месяц	Число	Кол- во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	1	3	Вводное занятие. Введение в программу. Картинг. История развития спорта в нашей стране и за рубежом. Техника безопасности. Выбор и подготовка рабочего места.	Беседа
2	сентябрь	5	3	Технические требования, предъявляемые к карту. Расчет центровки карта.	Беседа
3	сентябрь	8	3	Технические требования удобства посадки водителя с требуемой развесовкой. Выбор конструкции педалей, рулевого управления, тормозов, рамы, сиденья.	Беседа
4	сентябрь	12	3	Установка на раму деталей переднего и заднего мостов, приводов, рулевого управления. Окрашивание.	Опрос
5	сентябрь	15	3	Типы двигателей. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма	Опрос
6	сентябрь	19	3	Правила разборки и сборки коробки передач и ее ремонта.	Практическая работа
7	сентябрь	22	3	Правила регулировки приборов зажигания и подбора запальных свечей.	Практическая работа
8	сентябрь	26	3	Система смазки двигателя: а) смазка 2-х тактного двигателя; б) комбинированная система смазки	Практическая работа
9	сентябрь	29		Масло, применяемое для ДВС	Практическая работа
10	октябрь	3	3	Система охлаждения для ДВС: а) воздушное охлаждение;	Практическая работа

				б) жидкое охлаждение. .	
11	октябрь	6	3	Система питания двигателей. Приборы системы питания	Практическая работа
12	октябрь	10	3	Система питания карбюраторных ДВС. Система питания дизельных ДВС	Практическая работа
13	октябрь	13	3	Система питания: а) образование горючей смеси; б) склонность топлива к детонации. Рабочая смесь: состав и образование.	Практическая работа
14	октябрь	17	3	Принцип работы и устройство простейшего карбюратора.	Практическая работа
15	октябрь	20	3	Устройство карбюраторов, устанавливаемых на картах.	Практическая работа
16	октябрь	24	3	Бензонасос: а) пневматический; б) механический.	Практическая работа
17	октябрь	27		Топливо для ДВС: а) марки топлива; б) состав; в) соотношение масла и бензина.	Практическая работа
18	октябрь	31	3	Воздухоочиститель: назначение и устройство. Особенности конструкции воздушных фильтров для картов.	Практическая работа
19	ноябрь	3	3	Источник электрического тока: а) генератор переменного тока; б) генератор постоянного тока; в) аккумуляторная батарея.	Практическая работа
20	ноябрь	7	3	Система зажигания:	Практическая работа
21		10	3	а) назначение и принцип действия; б) установка момента зажигания.	Практическая работа
22	ноябрь	14		Устройство приборов системы зажигания. Свеча зажигания. Катушка зажигания. Назначение и конструкция	Практическая работа
23		17			Практическая работа
24	ноябрь	21	3	Транзисторный коммутатор. Принципиальное устройство.	Практическая работа
25	ноябрь	24	3	Трансмиссия. Назначение. Основные типы.	Практическая работа
26	ноябрь	28	3	Сцепление: а) назначение, устройство; б) типы сцепления.	Практическая работа
27	декабрь	1	3	Коробка передач. Назначение.	Практическая работа
28	декабрь	5	3	Основные типы. КПП. Понятие о передаточном отношении.	Практическая работа
29	декабрь	8	3	Устройство заднего моста. Назначение и устройство рулевого управления.	Практическая работа
30	декабрь	12	3	Устройство переднего моста.	Практическая работа
31	декабрь	15	3	Тормозная система. Назначение и типы..	Практическая работа

32	декабрь	19	3	Бензобак и сиденье водителя. Техника безопасности при конструировании карта. Рама как несущая конструкция	Практическая работа
33		22	3		Практическая работа
34	декабрь	26	3	Правила дорожного движения. Общие обязанности водителя.	Практическая работа
35	декабрь	29	3	Правила дорожного движения. Общие обязанности пешехода	Практическая работа
36	январь	2	3	Средства регулирования и сигнализации дорожного движения.	Практическая работа
37	январь	5	3	Технические требования, предъявляемые к карту. Понятие об управляемости автомобиля.	Практическая работа
38	январь	9	3	Влияние на управляемость погодных условий. Понятие о подготовке автомобиля к работе в сложных метеоусловиях	Практическая работа
39	январь	12	3	Соединение деталей сваркой, спайкой, клепкой и на болтах.	Практическая работа
40	январь	16	3	Запуск двигателя. Обкатка карта.	Практическая работа
41	январь	19	3	Холодная обкатка ДВС.	Практическая работа
42	январь	23	3	Горячая обкатка ДВС.	Практическая работа
43	январь	26	3	Вожделение карта. Технический уход после обкатки двигателя, уход после обкатки карта.	Практическая работа
44	январь	30		Движение по прямой. Переключение на высшую передачу и наоборот. Движение и маневрирование по трассе.	Практическая работа
45	февраль	2	3	Правила проведения соревнований по картингу. Общие положения. Вожделение карта по мокрой трассе.	Практическая работа
46		6	3		Практическая работа
47	февраль	9	3	Особенности кольцевых гонок. Особенности трековых гонок. Требования к трассе.	Практическая работа
48		13	3		Практическая работа
49	февраль	16	3	Сигнальные флаги. Порядок старта и движения по трассе. Судейство соревнований.	Практическая работа
50	февраль	20	3	Понятие о званиях и разрядах. Порядок присвоения званий и разрядов.	Практическая работа
51	февраль	23	3	Практическая езда на картингах	Практическая работа
52	февраль	27	3	Правила поведения участников соревнований. Особенности юношеских соревнований по картингу.	Практическая работа
53	март	1	3	Подготовка к соревнованиям. Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
54		5	3		Практическая работа
55	март	8	3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа

56		12	3	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
57		15	3	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
58	март	19	3	Соревнования по картингу среди обучающихся.	Практическая работа
59	март	22	3	Подведение итогов соревнований.	Практическая работа
60	март	26	3	Форсирование двигателей. Способы форсирования.	Практическая работа
61	март	29	3	Расточка всасывающих и выхлопных окон цилиндров. Расточка продувных	Практическая работа
62	апрель	2	3	окон цилиндра.	Практическая работа
63	апрель	5	3	Обработка деталей КШМ.	Практическая работа
64	апрель	9	3	Обработка кривошипной камеры. Обработка коленчатого вала.	Практическая работа
65	апрель	12	3	Расточка, шлифовка и полировка гильзы цилиндра. Подбор поршня.	Практическая работа
66	апрель	16	3	Подбор поршневых колец, поршневого пальца	Практическая работа
67	апрель	19	3	Сборка КШМ из обработанных и подобранных деталей.	Практическая работа
68	апрель	23	3	Подбор жиклеров карбюратора, выхлопной трубы, свечи зажигания	Практическая работа
69	апрель	26	3	Подбор ведущих и ведомых звездочек.	Практическая работа
70	апрель	30	3	Подготовка к отборочным соревнованиям по картингу.	Практическая работа
71	май	3	3	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
72	май	7	3	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
51	май	10	3	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
52	май	14	3	Отборочные соревнования по картингу.	Практическая работа
59	май	17	3	Областные соревнования по картингу. Подведение итогов.	Практическая работа
60	май	21	3	Заключительное занятие.	Практическая работа
59	май	24	3	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
60	май	28	3	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
61	май	31	3	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
62			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
63			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
64			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
65			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
66			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
67			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
68			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
69			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа

70			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
71			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
72			3	Подготовка к соревнованиям.	Практическая работа
	ВСЕГО		216		

**Календарный учебный график
на 2019-2020 учебный год**

Дополнительная общеразвивающая программа «От увлечения к победе, от победы к мастерству»
(начальный уровень)

год обучения: 1, группа: № 2

время проведения занятий:

воскресенье: 11.30-12.10; 12.20-13.00; 13.10-13.50; 14.00-14.40

№ п/п	Месяц	Число	Кол- во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	22	4	Вводное занятие. Введение в программу. История развития спорта в нашей стране и за рубежом. Техника безопасности.	Беседа
2	сентябрь	29	4	Технические требования, предъявляемые к карту. Типы двигателей. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе.	Беседа
3	октябрь	6	4	Технические требования удобства посадки водителя с требуемой развесовкой. Выбор конструкции педалей, рулевого управления, тормозов, рамы, сиденья.	Беседа
4	октябрь	13	4	Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма	Опрос
5	октябрь	20	4	Правила разборки и сборки коробки передач и ее ремонта.	Опрос
6	октябрь	27	4	Правила регулировки приборов зажигания и подбора запальных свечей.	Практическая работа
7	ноябрь	3	4	Система смазки двигателя: а) смазка 2-х тактного двигателя; б) комбинированная система смазки	Практическая работа
8	ноябрь	10	4	Система охлаждения для ДВС: а) воздушное охлаждение; б) жидкое охлаждение.	Практическая работа
9	ноябрь	17	4	Система питания двигателей. Приборы системы питания	Практическая работа
10	ноябрь	24	4	Принцип работы и устройство простейшего карбюратора.	Практическая работа
11	декабрь	1	4	Топливо для ДВС: марки, состав; соотношение масла и бензина.	Практическая работа
12	декабрь	8	4	Воздухоочиститель: назначение и устройство. Особенности конструкции воздушных фильтров для картов.	Практическая работа

13	декабрь	15	4	Источник электрического тока: а) генератор переменного тока; б) генератор постоянного тока; в) аккумуляторная батарея.	Практическая работа
14	декабрь	22	4	Система зажигания: а) назначение и принцип действия; б) установка момента зажигания.	Практическая работа
15	декабрь	29	4	Сцепление: назначение, устройство; типы сцепления.	Практическая работа
16	январь	12	4	Коробка передач. Назначение.	Практическая работа
17	январь	19	4	Основные типы. КПП. Понятие о передаточном отношении.	Практическая работа
18	январь	26	4	Устройство заднего моста. Назначение и устройство рулевого управления.	Практическая работа
19	февраль	2	4	Устройство переднего моста.	Практическая работа
20	февраль	9	4	Тормозная система. Назначение и типы.	Практическая работа
21		16	4		Практическая работа
22	февраль	23	4	Бензобак и сиденье водителя. Техника безопасности. Рама как несущая конструкция	Практическая работа
23	март	1	4		Практическая работа
24	март	8	4	Правила дорожного движения. Общие обязанности водителя и пешехода. Средства регулирования и сигнализации дорожного движения.	Практическая работа
25	март	15	4	Технические требования, предъявляемые к карту. Понятие об управляемости автомобиля. Влияние на управляемость погодных условий. Понятие о подготовке автомобиля к работе в сложных метеоусловиях	Практическая работа
26	март	22	4	Вожделение карта. Технический уход после обкатки двигателя, уход после обкатки карта.	Практическая работа
27	март	29	4	Движение по прямой. Переключение на высшую передачу и наоборот. Движение и маневрирование по трассе.	Практическая работа
28	апрель	5	4	Правила проведения соревнований по картингу. Общие положения. Вожделение карта по мокрой трассе.	Практическая работа
29	апрель	12	4	Особенности кольцевых гонок. Особенности трековых гонок. Требования к трассе.	Практическая работа
30	апрель	19	4	Сигнальные флаги. Порядок старта и движения по трассе. Судейство соревнований. Понятие о званиях и разрядах. Порядок присвоения званий и разрядов.	Практическая работа
31	апрель	26	4	Правила поведения участников соревнований. Особенности юношеских	Практическая работа

				соревнований по картингу.	
32	май	3	4	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
33	май	10	4		Практическая работа
34	май	17	4	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
35	май	24	4	Учебно-тренировочные заезды.	Практическая работа
36	май	31	4	Заключительное занятие. Подведение итогов за учебный год.	Практическая работа
	ВСЕГО		144		