

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»
МОРГАУШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАУ ДО «СЮТ»
Моргаушского муниципального округа
Чувашской Республики
№ 81 о/д от 11.09.2024 г

Рабочая программа
творческого объединения по технической направленности
«КАРТИНГ»

Срок реализации: **1 год**

Возраст обучающихся: **8-16 лет**

АВТОР: **Николаев Алексей Николаевич**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 02
11.09.2024 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Картинг» (далее по тексту – Рабочая программа) по содержанию и тематической направленности является технической, по функциональному предназначению – прикладной, по форме организации – кружковой, по времени реализации одногодичной.

Новизна заключается в ее прикладном характере и направленности на развитие творческих способностей учащихся на основе междисциплинарных связей, расширяет их кругозор, в широком использовании практико - ориентированного подхода, учащиеся большую часть времени проводят в мастерских. Способствует творческому развитию, самостоятельности мышления, является как обучающей, так и развивающей,

Актуальность программы заключается в том, что живя в век техники, в окружении различных машин, механизмов, приборов, аппаратуры, есть необходимость в развитии способности младших школьников к познанию мира техники и мотивации к техническому творчеству. 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.

Педагогическая целесообразность программы «Картинг» заключается не только в профессиональной ориентации, но и в учете образовательных потребностей подростков и его семьи, в предоставлении возможности учащимся получать знания и практический опыт в лично - значимой для них деятельности, формировании компетенций, связанных с процессом выбора будущей профессиональной деятельности.

Целью Рабочей программы «Картинг» является развитие позитивных личностных качеств, познавательных и творческих способностей учащихся посредством освоения системы знаний по безопасности дорожного движения, формирования навыков поведения в различных ситуациях на дороге, ориентирования учащихся на достижение высокого результата в процессе занятий в кружке картинга.

Реализация поставленной цели предусматривает решение следующих задач:

Обучающих:

- формирования навыков поведения в различных ситуациях на дороге, как в роли пешехода, так и в роли водителя;
- изучить устройство карта и двигателя внутреннего сгорания, принцип работы ДВС;
- овладение техникой вождения карта;
- конструирование, изготовление и доводка карта;
- изучение правил проведения соревнований по картингу.
- сформировать знания о технологических приемах ремонтного производства;
- сформировать умение по устранению неисправностей;
- сформировать навыки работы с различными инструментами и аппаратами;
- научить самостоятельному совершенствованию и применению полученных знаний и умений в практической деятельности.

Развивающих:

- 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.
- развить познавательную активность и способность к самообразованию;

- развить умение работать в команде;
- Воспитательных:
- формировать волевые качества для успешной деятельности, такие как собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность;
- создавать условия для самоопределения учащихся в профессиональном выборе;
- мотивировать стремление к доброжелательным отношениям в коллективе.
- выработать стремление к достижению высоких спортивных результатов;

Рабочая программа «Картинг» предназначена для детей 8-16 лет.

Режим занятий: программой предусмотрено следующее количество часов на освоение программы всего образовательного цикла: 2 раза в неделю по 3 часа (192 часа в год)

Форма организации работы кружка – групповая и индивидуальная, в зависимости от уровня знаний и умений ребят.

В основу программы «Картинг» положены следующие **принципы:**

- **принцип непрерывного дополнительного образования** как механизм обеспечения полноты и цельности образования в целом;
- **принцип творчества**, помогает развивать детскую фантазию, способность принимать нестандартные решения, неординарно мыслить и действовать;
- **принцип коллективной деятельности** реализуется при создании совместных композиций. Принцип реализуется также при организации коллективных праздников, конкурсов, проведении и участия в соревнованиях;
- **принцип индивидуального подхода** ориентирует педагога на учёт индивидуальных и возрастных возможностей и способностей детей, реализуется в индивидуальных консультациях учащегося с педагогом;
- **принцип самореализации** предполагает создание творческой среды, в которой ребёнок может ощутить успех от самостоятельной деятельности.

Содержание программы нацелено на создание условий для самореализации личности ребёнка, выявления и развития творческих способностей, а также достижения высоких спортивных результатов в картинге.

Результаты обучения.

С целью установления фактического уровня теоретических знаний по разделам дополнительной общеобразовательной программы, их практических умений и навыков проводится текущий контроль обучающихся в форме соревнований, устного опроса, тестирования, практической работы.

С целью определения степени освоения обучающимися содержания всего объема дополнительной общеобразовательной программы проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме соревнований или тестирования.

Ожидаемые результаты реализации Рабочей программы и способы определения их результативности:

В конце обучения учащиеся будут:

Знать:

- правила дорожного движения;
- правила поведения на улице с дорожным движением (будучи пешеходом);
- принцип работы двигателя внутреннего сгорания и его устройства (в общих чертах);
- общее устройство автомобиля (на примере карта);
- основы технологических приемов устранения неисправностей;
- основы организации ремонтного процесса автомобилей;

- сущность процессов мойки и очистки деталей;
- характерные износы деталей, способы их определения;
- комплектовку и сборку агрегатов;
- правила проведения соревнований.

Уметь:

- применять на практике технологические приемы ремонта;
- работать с различным инструментом (гаечные ключи, ножовка, напильник и т.п.).
- выполнять общее техническое обслуживание карта и производить простые технологические операции (замена и ремонт колес, снятие и установка отдельных узлов и агрегатов и т.п.).
- водить автомобиль (на примере карта – гоночного микроавтомобиля).

У учащихся будет сформирован интерес к техническим видам творчества, к устройству картинга, стремление разобраться в их конструкции, аккуратность, трудолюбие, основы самоконтроля, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца. Будут развиты коммуникативные навыки, умение работать в команде.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	3	3	-
2	Общее устройство карта.	15	9	6
3	Общее устройство 2-х и 4-х тактных двигателей.	27	15	12
4	Учебная езда на карте.	33	3	30
5	Соревнования автомобилистов.	6	6	-
6	Интеллектуально-творческий конкурс «Знатоки техники».	3	-	3
7	Техническое обслуживание, регулировка и ремонт карта.	21	6	15
8	Правила дорожного движения.	27	21	6
9	Анатомия и физиология человека.	6	3	3
10	Горюче-смазочные материалы, применяемые в картинге.	6	3	3
11	Меры безопасности при учебной и спортивной езде, работе с инструментами.	9	6	3
12	Спортивно-тренировочная езда.	24	9	15
13	Организация и проведение соревнований.	9	3	6
14	Заключительное занятие. Промежуточная аттестация.	3	3	-
	Итого:	192	90	102

Содержание программы

1. Вводное занятие.(3 часа)

Правила внутреннего распорядка и безопасности в объединении и в учреждении в целом. История картинга. Картинг как направление автомобильного спорта. Цели, задачи и содержание работы в кружке. Техника безопасности на занятиях картинга. Входное тестирование.

2.Общее устройство карта. (15 часов)

Классификация картов. Основные части карта, их назначение, расположение, взаимодействие. Рулевое управление. Виды шин, применяемые на картах. Рамы, двигатели, основные узлы и агрегаты. – **9 часа**

Практическая работа: 6 часов

Знакомство с устройством карта.

Установка давления в колесе.

Балансировка колес.

Регулировка схождения колес.

3.Общее устройство 2-х и 4-хтактных двигателей. (27 часов)

Принцип работы двигателя. Определение такта. Рабочий цикл четырехтактного и двухтактного двигателей. Фазы газораспределения. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и принцип работы. Коробка передач. Понятие о передаточном числе. Система зажигания. Система питания и назначение. – **15 часов**

Практическая работа: сборка и разборка двигателя. Изготовление прокладок. Способы определения и устранения возможных неисправностей. Ремонт шатунно-поршневой группы. Ремонт коробки передач и выявление неисправностей. Разборка и сборка карбюратора. – **12 часов**

4. Учебная езда на карте.(33 часов)

Техника безопасности при езде на карте. Ознакомление с последовательностью проезда трассы по разметке. – **3 часа**

Практическая работа: выполнение упражнений по вождению карта. – **30 часа**

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

5. Соревнования автомобилистов.(6 часов)

Правила соревнований по картингу. Виды автоспорта, их назначение. Порядок проведения соревнований, судейство, правила поведения участников соревнований. Сигнальные флаги.

6. Интеллектуально-творческий конкурс «Знатоки техники» .(3 часа)

Участие в интеллектуально-творческом конкурсе «Знатоки техники».

7. Техническое обслуживание, регулировка и ремонт карта.(21 час)

Техническое обслуживание, регулировка и ремонт двигателя; узлов трансмиссии и механизмов управления. Классификация крепежа (гайки, шайбы, болты, винты). Уход за шинами, их ремонт. Горюче-смазочные материалы. - **6 часов.**

Практическая работа: - 15 часов

Проверка состояния двигателя, приводных цепей. Осмотр системы смазки, охлаждения, выпуска газов, крепления приборов системы питания и электрооборудования.

Замер компрессии в цилиндрах двигателя. Проверка перебоев в работе двигателя. Установка и регулировка зажигания, рулевого управления, тормозной системы. Смазочно-заправочные работы. Крепежные работы.

8. Правила дорожного движения.(27 час)

Общие положения. Дорожные знаки, их назначение. Дорожная разметка и их характеристики. Сигналы светофора и регулировщика. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта.-

21часов

Практическая работа: решение практических задач по ПДД – **6 часов**

9. Анатомия и физиология человека. (6 часов)

Строение человеческого тела. **3 часа**

Практическая работа: Наложение кровоостанавливающего жгута, повязок. - **3 часа**

10.Горюче-смазочные материалы, применяемые в картинге(6 часа)

Бензины, масла, смазка, понятие об октановом числе бензина. Качество масел - основа надежности и долговечности работы двигателя. - **3 часа**

Практическая работа: Заправка бака картинга в пропорции с маслом. Проверка уровня масла в картере двигателя. Смазка цепи, подшипников картинга. - **3 часа**

11. Меры безопасности при учебной и спортивной езде, работе с инструментами.(9 часов)

Меры безопасности при организации учебно-тренировочных занятий, соревнований. Технические состояние картов. Экипировка и одежда спортсменов. Меры безопасности при работе с различными инструментами. Виды слесарных инструментов. - **6 часов**

Практическая работа: Сверление, заточка, разворачивание и резка металла. – **3 часа**

12. Спортивно-тренировочная езда на карте.(24 часа)

Движение и маневрирование на площадке, оборудованной для фигурного вождения. Техника преодоления трассы с поворотами различного радиуса и направления. Способы и техника обгона. Особенности сезонных гонок. Техника и тактика старта, ведения гонки и финиширования. – **9 часов.**

Практическая работа: Отработка старта и ускорения с места. Старт с места по сигналу судьи. Отработка группового старта. Отработка разгона при выходе из поворота. Отработка торможения перед маневром (поворотом). Торможение с помощью тормозов, двигателем. Отработка движения на повороте с использованием заноса задней оси и заноса 4-х колес (бокового движения). Выбор траектории прохождения поворотов, преследование, "атака" впереди идущего спортсмена, обгон, "оборона". -**15 часов**

13. Организация и проведение соревнований.(9 часов)

Вопросы организации соревнований. Судейство. Порядок проведения соревнований по картингу. - **3 часа**

Практическая работа: Подготовка картов к участию в соревнованиях. – **6 часов**

14. Заключительное занятие. Итоговый контроль.(3 часа)

Итоговый контроль. Соревнования картингистов. Подведение итогов работы каждого обучающегося и всего коллектива за прошедший учебный год.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для организации занятий картингом необходимы учебный кабинет и определенное оснащение образовательного процесса. Мастерская должна иметь набор инструментов, приборов, станков и оборудования, необходимых для диагностики и ремонта картов. На занятиях по программе следует уделять должное внимание вопросам техники безопасности и противопожарным мероприятиям и охране окружающей среды.

Оборудование:

1. столы
2. стулья
3. Станочное оборудование:
 - станки универсальные токарно-винторезные;
 - вертикально-и горизонтальнофрезерные;
 - сверлильные;
 - заточной (нождак);
 - круглошлифовальный;
4. Слесарное оборудование:
 - верстаки;
 - слесарные тиски.
5. Специальное оборудование.
 - выпрямители;
 - электропаяльники;
 - ручные шлифовальные машины;
 - отрезные машины;
 - газовые горелки;

Инструмент:

- Мерительный (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.)

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.)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Ремонт автомобиля своими руками (<http://automexanik.ru/>)
- 2) ТО и ремонт автомобилей. Узнай всё про автомобиль. (<http://avtomehi.ru/>)
- 3) Форум мотористов и автомехаников (<http://mehnika.zbord.ru/>)
- 4) Устройство автомобилей для начинающих. (<https://unit-car.com/ustroystvo.html>)
- 5) Академия автомеханики (<https://acadauto.ru/>)
- 6) Механика – ремонт двигателей. (<https://www.mehnika.ru/>)