

ПРОГРАМА

ГУРТКА КАРТИНГУ

Основний рівень

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Карт — гоночний мікролітражний автомобіль спрощеної конструкції з кузовом чи без нього, що рухається не менше ніж на чотирьох не розміщених на одній лінії колесах; призначений для змагань на невеликому майданчику — картодромі. Як і будь-який інший технічний вид спорту, картинг стає все професійнішим. Побудова сучасного, конкурентоздатного шасі — це дійсно справжнє мистецтво. Навчання цьому вмінню, мистецтву починається саме на заняттях картингом, що є одним із напрямів діяльності гуртків спортивно-технічного профілю. Можливість прийняття самостійних конструкторських рішень та їхня багатоваріантність створюють умови для виявлення та розвитку творчих здібностей дітей та учнівської молоді. Участь у конструюванні й побудові карта чи підготовці карта до змагань приносить вихованцям велику користь: вони пізнають радість творчості, набувають навичок конструювання, з інтересом працюють і користуються плодами своєї праці (випробовують, обкатують свою машину, беруть участь на ній у змаганнях). При організації гуртків картингу необхідно взяти до уваги такі обставини: для навчання водінню картів потрібен асфальтований майданчик розміром 20x50 м, закритий для руху транспорту та з мінімальним рухом пішоходів. Його слід розмістити подалі від житлових приміщень, дитячих садків, лікарень тощо, бо двигуни картів створюють шум. Їзда на картах вулицями та проїжджою частиною доріг категорично заборонена, тому користуватися ними як індивідуальним любительським видом транспорту учні не можуть. Навчальні майстерні для зберігання й ремонту навчально-спортивної техніки слід забезпечити необхідним інструментом та обладнати токарним, фрезерним, свердлильним верстатами; наочними плакатами з техніки безпеки при роботі з

різним інструментом та на верстатах. Метою програми є формування компетентностей особистості в процесі конструювання та побудови карта. Основні завдання полягають у формуванні таких компетентностей:

- пізнавальної, що забезпечує ознайомлення з технічними видами спорту; вивчення загальної будови карта й двигунів для нього; оволодіння необхідними знаннями керування гоночним автомобілем, поняттями про роботу з різним інструментом;

- практичної, що сприяє засвоєнню умінь і навичок керування гоночним автомобілем, навичками роботи з різним інструментом; — творчої, що забезпечує навчання технологій самостійного виготовлення різних класів моделей картів за кресленнями і власної конструкції та їхню експлуатацію; стійкий інтерес до технічної творчості; розвиток технічного мислення, конструкторських здібностей гуртківців;

- соціальною, що передбачає виховання культури праці, відповідальності за результати власної діяльності; профілактику й попередження бездоглядності, правопорушень і девіантної поведінки дітей через залучення їх до занять технічними видами спорту.

Програма розрахована на 2 роки навчання основного рівня по 108 годин занять для кожного року (по 3 години на тиждень). У гуртках картингу основного рівня протягом 1-го року навчаються учні 5–6 класів. На заняттях у гуртках учнів ознайомлюють із історією автомобілебудування та картингу, загальною будовою автомобіля (на прикладі карта). Гуртківці також вивчають конструкції карта з робочим об'ємом двигунів до 80 см³; освоюють водіння карта та прості технологічні операції з його технічного обслуговування (заміна й ремонт коліс, установка окремих вузлів та агрегатів тощо); знання правил проведення змагань. Заняття картингом пов'язані з підвищеною небезпекою як для картингістів, так і для оточуючих. Враховуючи це, інструктаж із питань техніки безпеки слід проводити 1 раз на місяць, а спеціальний інструктаж —

кожен раз перед виконанням вправ із водіння. На всіх тренуваннях із водіння слід використовувати сигнальні суддівські прапори. Кожен гуртківець під час виконання вправ із водіння та наступних тренувань обов'язково має одягати комбінезон, захисний шолом, рукавички, навіть якщо йому необхідно проїхати на невеликій швидкості декілька метрів. У процесі відпрацювання вправ, які становлять курс навчання водінню карта, слід використовувати таку форму занять як змагання (наприклад, на чіткість зупинки передніх коліс карта на декількох лініях, нанесених на дорожньому покритті через кожні 10–15 м). У гуртках 2-го року занять навчаються з учні 7–10 класів. Завдання полягає в навчанні учнів основам конструювання, теорії руху автомобіля, поглибленні знань і навичок, необхідних для побудови або вдосконалення конструкцій картів, а також покращанні майстерності водіння картів. Гуртківці мають навчитися управляти картом в екстремальних ситуаціях (дощ, сніг, лід). У таких гуртках слід будувати карти з двигунами до 125 см³. При конструюванні картів дуже важливо ознайомити учнів з основами єдиної технології конструювання машин і механізмів, способами діагностики можливих несправностей та їхнього усунення. Бажано, щоб учні були присутні на змаганнях із картингу, автоспорту. Наприкінці навчального року слід провести кваліфікаційні змагання гуртківців (у них можуть брати участь учні, які добре відпрацювали всі вправи та впевнено керують картом), а також сформувати та підготувати команду для участі в районних, міських або всеукраїнських змаганнях учнівської молоді з картингу. За даною програмою можна проводити заняття в групах індивідуального навчання, які організовуються відповідно до «Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах». Перевірка та оцінювання знань й умінь учнів здійснюється під час виконання ними практичних робіт, участі у змаганнях, а також на підсумкових заняттях.

Основний рівень

Перший рік навчання

Тематичне планування

№ з\п	Розділ, тема	кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
1.	Вступне заняття	3	3	-
2.	Автомобіль, картинг та автомобільний спорт. Навчально-наочні посібники з картингу	3	3	-
3.	Загальна будова карта.	15	3	12
4.	Двотактні двигуни внутрішнього згоряння. Будова мотоциклетного двигуна	15	3	12
5.	Технічне обслуговування, регулювання та ремонт карта	15	3	12
6.	Заходи безпеки під час тренувань та проведення змагань	3	3	-
7.	Змагання з автоспорту. Правила змагань із картингу	3	3	-
8.	Підготовка картів до тренувань і змагань	6	-	6
9.	Спеціальна фізична підготовка до участі у змаганнях. Перша долікарняна допомога	6	3	3
10.	Навчальна їзда на карті	15	3	12
11.	Спортивно-тренувальна їзда на карті	18	3	15
12.	Організація й проведення змагань	3	3	-
13.	Підсумкове заняття	3	3	-
	Всього	108	33	75

Зміст програми

1. Вступне заняття (3 год) Мета, завдання та зміст роботи гуртка. Загальні правила техніки безпеки. Картинг як вид спорту.

2. Автомобіль, картинг та автомобільний спорт. Навчально-наочні посібники з картингу (3 год)

Історія автомобіля: автомобіль вчора, сьогодні, завтра. Сучасне автомобілебудування та перспективи його розвитку. Сучасні спортивні автомобілі. Історія картингу. Сучасні карти.

Класифікація навчально-наочних посібників із картингу. Вікторини й настільні ігри, що підвищують якість засвоєння знань гуртківців.

Практична робота. Проектування, конструювання і виготовлення навчально-наочних посібників із правил дорожнього руху, проведення вікторин. Удосконалення обладнання, інструментів і пристроїв.

3. Загальна будова карта (15 год)Класифікація картів. Основні частини карта, їхнє призначення, розташування, взаємодія. Рами, двигуни, вузли трансмісії, колеса, механізми керування. Шини, які застосовуються на картах.

Практична робота. Ознайомлення з будовою карта.

4. Двотактні двигуни внутрішнього згоряння. Будова мотоциклетного

двигуна (15 год). Типи двигунів. Поняття про теоретичний розрахунок двигуна. Фази і газорозподілу. Способи виявлення та усунення несправностей двигуна. Правила розбирання й складання картера двигуна. Регулювання, запалювання та добір свічок запалювання. Види паливно-мастильних матеріалів для двигунів. Поняття про октанове число. Карбюратор. Двигуни автомобілів. Принцип роботи двотактного двигуна. Визначення такту. Двотактний робочий цикл. Фази газорозподілу. Кривошипно-шатунний механізм, його призначення та принцип дії. Технологія ремонту кривошипно-шатунного механізму.

Коробка передач. Поняття про передаточне число. Система електрообладнання: генератор, система запалення магнето, свічки. Калійне число. Паливна система. Карбюратор, його будова та робота. Утворення робочої суміші, її кількість та якість.

Практична робота. Показ фази розподілу чотири- та двотактного двигуна. Відрегулювання випередження запалювання. Підбір свічок запалювання. Приготування паливної суміші.

Розбирання та складання двигуна. Виготовлення прокладок картера. Установлення й регулювання системи запалення. Способи визначення та усунення можливих несправностей. Розбирання й складання карбюратора.

5. Технічне обслуговування, регулювання та ремонт карта (15 год)

Вимоги, які ставляться до технічного стану транспортних засобів. Небезпечні наслідки експлуатації несправного транспорту. Вимоги до технічного стану рульового управління, гальм, шин, кузова, світлових приладів.

Техніка безпеки під час виконання робіт і користування інструментом.

Технічне обслуговування, регулювання та ремонт двигуна (кривошипно-шатунний механізм, механізм газорозподілу, система живлення, запалювання, змащування), вузлів трансмісії (зчеплення, коробка передач, головна передача) й механізму керування (кермо, система гальмування). Обслуговування шин. Колеса та їхній ремонт. Поводження з паливом, правила зливу, зберігання й транспортування.

Практична робота. Розбирання та складання кривошипно-шатунного механізму, регулювання коробки передач, гальмівної системи, механізму керування. Демонтаж і монтаж шин. Приготування паливної суміші.

6. Заходи безпеки під час тренувань та проведення змагань (Згод)

Заходи безпеки, пов'язані з правильною організацією навчально-тренувальних занять і змагань. Заходи безпеки, пов'язані з технічним станом картів, екіпіруванням та одягом спортсменів, станом здоров'я й самопочуттям. Заходи безпеки з медичного та протипожежного забезпечення.

Практична робота. Підготовка майданчика для тренувань. Технічний огляд карта. Підготовка протипожежного та медичного спорядження.

7. Змагання з автоспорту. Правила змагань із картингу (Згод)

Види змагань. Спортивні звання й розряди, порядок їхнього присвоєння. Порядок проведення змагань, суддівство, правила поведінки учасників змагань, сигнальні прапори.

Практична робота. Підготовка картодрому до навчальної їзди на карті. Підготовка й технічний огляд картів. Заправка паливною сумішшю. Запуск і зупинка двигуна.

8. Підготовка картів до тренувань і змагань (6 год) Техніка безпеки при роботі з інструментом під час обслуговування картів. Огляд нових конструкцій картів. Розрахунок вузлів ходової частини карта на міцність. Поняття про форсування двигуна, аналіз сучасних конструкцій двигунів. Удосконалення агрегатів і механізмів карта.

Практична робота. Розбирання та складання двигуна. Установлення його на карт. Налагодження й обкатка. Монтаж і встановлення систем живлення, запалювання, гальмування та паливної системи. Ходові випробування.

9. Спеціальна фізична підготовка до участі у змаганнях. (6 год)

Перша долікарняна допомога. Кісткова система, зв'язувальний апарат і суглоби, їхня будова та взаємодія. Кровообіг, обмін речовин. Значення відпочинку й сну в забезпеченні працездатності спортсменів. Роль центральної нервової системи у діяльності всього організму. Недопустимість куріння, вживанню алкоголю та наркотиків. Значення фізичних вправ для розвитку фізичних і духовних здібностей, підвищення спортивних результатів. Правила особистої гігієни.

Профілактика спортивних травм. Перша допомога при травмуваннях.

Практична робота. Вправи для розвитку рухомих якостей картингістів різного віку й кваліфікації, а також ті, що сприяють швидкій реакції їхнього орієнтування на трасі, керування, гальмування. Плавання, легкоатлетичні види вправ.

10. Навчальна їзда на карті (15 год) Вступний інструктаж.

Ознайомлення з послідовністю проїзду трасою за розміткою. Посадка водія.

Способи керування картом при проходженні різних елементів траси.

Практична робота. Виконання вправ щодо водіння карта:

- а) посадка водія, освоєння правильного положення рук на кермі, оперування важелем перемикавання передач, педалями (при непрацюючому двигуні);
- б) запуск двигуна;
- в) відпрацювання руху з місця, гальмування на нерухомому карті;
- г) перемикавання передач на нерухомому карті;
- г) рух із місця та гальмування;
- д) розганяння по прямій;
- ж) перемикавання на нижчу передачу;
- з) відпрацювання техніки старту;
- е) способи гальмування;
- є) вивід карта із заносу;
- к) проходження кривих на максимальній швидкості (без заносу).

11. Спортивно-тренувальна їзда на карті (18 год)

Рух і маневрування на майданчику, обладнаному для фігурного водіння. Техніка проходження траси з поворотами різного радіусу та напрямку. Способи й техніка обгону на трасі. Техніка і тактика старту, руху по дистанції, обгону та фінішування. Вибір місця після старту.

Практична робота. Виконання практичних вправ із водіння.

12. Організація й проведення змагань (3 год)

Питання організації змагань. Підготовка та оформлення місця проведення змагань.

Практична робота. Участь у змаганнях і в суддівстві змагань.

13. Підсумкове заняття (3год)

Підведення підсумків роботи гуртка. Нагородження гуртківців. Рекомендації щодо проведення літнього період

Основний рівень, другий рік навчання

Тематичний план

№	Розділ, тема	Кількість год		
		Усьо го	теоретичні	практи чні
1.	Вступне заняття	3	3	-
2.	Елементи теорії руху автомобіля	6	3	3
3.	Двотактні двигуни внутрішнього згорання	9	3	6
4.	Класифікація та технічні вимоги до картів. Правила змагань	15	3	12
5.	Підготовка картів до тренувань і змагань	6	3	3
6.	Заходи безпеки на тренуваннях і змаганнях	6	3	3
7.	Спортивно-тренувальна їзда на карті. Ке- рування картом в екстремальних умовах	36	3	33
8.	Психофізіологічна та спеціальна фізична підготовка до участі у змаганнях. Долікар- няна допомога	6	3	3
9.	Організація та проведення кваліфікаційних змагань	12	3	9
10.	Експерсії	3	3	-
11.	Технічна конференція	3	3	-
12.	Підсумкове заняття	3	3	-
Разом		108	36	72

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття

Обговорення плану роботи гуртка. Інструктаж із техніки безпеки. Завдання на навчальний рік.

2. Елементи теорії руху автомобіля

Основні сили та моменти, діючі на автомобіль. Поняття про керованість автомобіля. Динамічні особливості старту та розгону. Сили й моменти, які діють на передню та задню осі. Сили при гальмуванні. Сили під час руху на повороті без бокового зносу коліс; рух із зносом задніх коліс, із зносом усіх коліс.

Практична робота. Показати основні сили, що діють на автомобіль під час прямолінійного руху, а також на автомобіль, який повертає. Те ж саме при прискоренні та гальмуванні.

3. Двотактні двигуни внутрішнього згорання

Типи двигунів. Поняття про теоретичний розрахунок двигуна. Фази газорозподілу. Способи виявлення та усунення несправностей двигуна. Технологія ремонту кривошипно-шатунного механізму. Правила розбирання та складання картера двигуна. Регулювання, запалювання й добір свічок запалювання. Види паливо-мастильних матеріалів для двигунів. Поняття про октанове число. Карбюратор.

Практична робота. Показати фази розподілу чотири- та двотактного двигуна. Відрегулювати випередження запалювання. Підбір свічок запалювання. Приготування паливної суміші.

4. Класифікація й технічні вимоги до картів. Правила змагань

Організація змагань. Присвоєння спортивних звань і розрядів, спортивна класифікація.

Практична робота. Розподілення картів за класами. Виконання технічних вимог. Дотримання правил змагань. Підготовка та участь у змаганнях.

5. Підготовка картів до тренувань та змагань

Техніка безпеки при роботі з інструментом під час обслуговування картів. Огляд нових конструкцій картів. Розрахунок вузлів ходової частини карта на міцність. Поняття про форсування двигуна, аналіз сучасних конструкцій двигунів. Удосконалення агрегатів і механізмів карта.

Практична робота. Розбирання та складання двигуна. Встановлення на карт. Налагодження та обкатка. Монтаж і встановлення систем живлення, запалювання, гальмування та паливної системи. Ходові випробування.

6. Заходи безпеки на тренуваннях і змаганнях

Заходи безпеки, що сприяють правильній організації й дотриманню дисципліни під час навчально-тренувальних занять і змагань. Заходи безпеки, пов'язані з технічним станом картів, екіпіруванням, станом здоров'я учнів. Заходи безпеки з медичного та протипожежного забезпечення.

Практична робота. Долікарняна допомога.

7. Спортивно-тренувальна їзда на карті

Керування картом в екстремальних умовах. Вплив погодних умов на керованість карта. Тактика ведення перегонів. Техніка старту. Проходження поворотів. Техніка гальмування.

Практична робота. Виконання вправ та маневрування. Відпрацювання техніки швидкісного проходження складних ділянок траси.

8. Психофізіологічна та спеціальна фізична підготовка до участі у змаганнях. Долікарняна допомога

Роль і значення психічного стану спортсменів на змаганнях. Вправи, які сприяють швидкому орієнтуванню на трасі та реакції оперування органами керування. Загальна фізична підготовка.

Практична робота. Виконання вправ за індивідуальними планами тренувань і фізичної підготовки гуртківців. Засоби долікарняної допомоги.

9. Організація та проведення кваліфікаційних змагань

Правила й порядок проведення змагань. Техніка безпеки під час змагань. Оформлення ліцензій.

Практична робота. Підготовка та оформлення місця проведення змагань. Участь у змаганнях і суддівстві.

10. Екскурсії

Ознайомлення з роботою місцевих спортивних клубів, шкіл. Відвідання виставок, змагань.

11. Технічна конференція

Обговорення питань конструкторських рішень у побудові карта, організації та проведення кваліфікаційних змагань із картингу тощо.

12. Підсумкове заняття

Підведення підсумків роботи гуртка. Нагородження кращих гуртківців. Рекомендації щодо роботи в літній період.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Учні мають знати:

- історію автомобілебудування та сучасні карти;
- техніку безпеки під час виконання робіт і користування інструментом; — елементи теорії руху автомобіля;
- заходи безпеки під час тренувань і проведення змагань;
- правила змагань із картингу;
- класифікацію картів та їхню будову;
- типи двигунів і принцип роботи двигуна внутрішнього згорання;
- способи визначення та усунення можливих несправностей;
- способи керування картом при проходженні різних елементів траси.

Учні мають уміти:

- розбирати та складати двигун карта;
- виконувати загальне технічне обслуговування карта;
- усувати можливі несправності;
- приготувати паливну суміш;
- підготувати майданчик для тренувань, протипожежне та

медичне спорядження; надавати першу допомогу при травмуваннях;

- виконувати різні вправи з водіння карта;
- керувати картом в екстремальних умовах.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Возрастная анатомия и физиология. Учебное пособие.—2002.
2. Єрецький М. І. Автомобіль-корт. — М.: Вид-во ДТСААФ СРСР, 1976.
3. Програма підготовки картингістів. — Київська ДЮСТШ з автото- спорту, 1997.
4. Рихтер Т. Картинг. — М., 1988.
5. Сінгуріді Е. Г. Автомобільний спорт. — М.: Вид-во ДТСААФ СРСР, 1986.
6. Тодоров М. Р. Картинг. Изд.2-е. — М., 2002.
7. Уриханян Х. П. Картинг — спорт юных. — М., 1988.

Затверджено
методичним кабінетом
відділу освіти
Первомайської райдержадміністрації
наказ № 3
від 29.08.2019
по відділу освіти
Первомайської райдержадміністрації

Програма гуртка

картингу

2019