

Кельменецький районний дитячо-юнацький центр

**Схвалено та рекомендовано
до впровадження керівникам
гуртків Міністерством освіти
України**

А В Т О Р С Ь К А ПРОГРАМА

гуртка картингістів



**ХОМЕНКО В.О. - директор
дитячо - юнацького центру,
керівник гуртка
картингістів.**

*сmt КЕЛЬМЕНЦІ
2020 рік*

Пояснювальна записка

2.

Яке місце займає автомобіль у житті сучасної людини пояснювати не потрібно. А як хочеться юним осідлати "залізного коня"! Уже з 6-7річного віку можна здійснити свою заповітну мрію тим, хто буде займатись картингом. Адже приймаючи участь в роботі гуртка, юнаки не лише здійснюють реалізацію захоплень та уподобань, а й займаються технічною творчістю, набувають початкового конструкторського хисту, навичок обробки різноманітних матеріалів та роботи на верстатах, ростуть як авто спортсмени, змістовно проводять своє дозвілля, розвивають творчі здібності.

До написання програми роботи гуртка картингістів автора спонукало бажання на основі багаторічного досвіду ліквідувати недоліки в існуючих програмах та ефективніше врахувати:

- *вікові та психофізіологічні особливості;*
- *наступність та безперервність;*
- *поєднати підготовку спортсменів з професійним*

володінням технікою та високою людською мораллю.

Карт - мікроавтомобіль, створений для занять спортом. Ці машини, від найпростіших саморобних до висококласних гоночних, їздять на спеціальних закритих майданчиках. Заняття картингом створює сприятливі умови для розвитку дитини, як особистості.

При організації роботи гуртка картингу слід мати хоча б мінімальну матеріальну базу:

- *асфальтований майданчик 10 x 30 м, закритий для руху транспорту та пішоходів, віддалений від житлових приміщень;*
- *хоча б одну або декілька машин;*
- *майстерню для обробки металу;*

Гурток першого рівня навчання може комплектуватись із числа

дітей віком від 5 до 26 років. Не слід боятися різновікових груп, в цьому є свої переваги.

Програма розрахована на 222 год., 6- тижневих год.

Наповнюваність 1-15 гуртківців.

Зарахування дітей здійснюється лише при наявності медичної довідки та письмового дозволу батьків, завіреного нотаріально.

Метою навчальної програми є формування ключових компетентностей особистості засобами технічної творчості.

Основні завдання полягають у набутті таких компетентностей:

- пізнавальної, яка передбачає оволодіння основними поняттями та знаннями з конструювання та техніки водіння картів; вивчення історії картингу; будови, технічних характеристик, особливостей картів;*
- практичної, яка орієнтована на формування техніко-технологічних умінь і навичок роботи з інструментами, матеріалами, верстатним обладнанням;*
- формування вміння практично використовувати теоретичні знання на практиці;*
- засвоєння основних прийомів самостійного водіння карта;*
- творчої, яка передбачає розвиток конструкторських, винахідницьких, дослідницьких, творчих здібностей;*
- системного, просторового і логічного мислення, уяви, фантазії; формування стійкого інтересу до занять картингом;*
- соціальної, яка орієнтована на досягнення високого рівня освіченості і вихованості;*
- емоційний, фізичний та інтелектуальний розвиток;*
- формування кращих особистісних рис (відповідальність, чесність, працелюбність, наполегливість у досягненні мети тощо), ціннісного ставлення до себе та інших; розвиток здатності до професійного самовизначення, творчого становлення.*

Карт - машина з механічним двигуном, що є джерелом безпеки, як для водія, так і для оточуючих. Тому необхідно ретельно дотримуватись правил техніки безпеки, водіння повинно здійснюватись лише в присутності керівника.

Інструктаж з правил техніки безпеки проводиться перед кожним заняттям або новим видом діяльності. Домагатися суворої дисципліни, свідомого розуміння дітьми наслідків її порушення.

При навчальній їзді необхідно користуватись сигнальними прапорцями, водій обов'язково повинен бути екіпірованим (шолом, окуляри, "підкова" безпеки, спеціальне взуття рукавиці).

Необхідно намагатися приймати якомога частіше участь у змаганнях, а при їх відсутності - організовувати і проводити

внутрішні, забезпечувати присутність максимальної кількості гуртківців, батьків на змаганнях у ролі глядачів-болільників.

Особливу увагу слід приділяти роботі з молодшими школярами. Основна діяльність повинна проходити у вигляді гри. Використовувати емоційні фактори.

Перегляд відеофільмів, комп'ютерні ігри - це не просто розваги, а при відповідному аналізі та поясненні - цінний методичний та навчальний матеріал.

метою розширення кругозору та розвитку пізнавальних інтересів використовувати екскурсії. Практикувати організацію та проведення масових заходів: показові виступи, масові катання, урочисті вшанування кращих спортсменів. Належну увагу слід постійно приділяти роботі з батьками: залучати їх до роботи гуртка, допомоги дітям у підготовці техніки, поїздок на змагання, спонсорської діяльності.

У програмі наведено декілька варіантів примірних тематичних планів, з метою врахування вікових особливостей, рівня навчання, наступності та неперервності педагогічного процесу.

Примірний тематичний план
Початковий рівень навчання

№ п/ п	Т Е М А	Кількість годин		
		Всього	Теоретичні заняття	Практичні заняття
1.	Ознайомлення з планом роботи. Розподіл обов'язків. Вступний інструктаж по ТБ. Автомобілі.	12	12	-
2.	Класифікація автомобілів. Картинг.	24	18	6
3.	Холодний тренаж. Імітація водіння. Перегляд відео. Траєкторії руху.	18	12	6
4.	Двигун. Принцип роботи	36	24	12
5.	Автоспорт. Правила проведення	24	12	12
6.	змагань. Сигнальні прапори.			
7.	Правила дорожнього руху.	18	12	6
7.	Основи водіння карта.	48	12	36
8.	Екскурсії та поїздки на змагання.	24	-	24
9.	Внутрішні змагання.	12	-	12
10	Підведення підсумків роботи гуртка		6	-
Всього:		222 год.		

ПРОГРАМА

1. Вступне заняття

Вступний інструктаж з техніки безпеки. Розподіл обов'язків серед гуртківців, розклад занять. Ознайомлення з планом роботи. Автомобілебудування та перспективи його розвитку.

Практичні заняття. Знайомство з будовою карта.

2. Загальна будова автомобіля

Класифікація автомобілів. Основні частини, призначення, розташування, взаємодія. Механізми керування. Картинг - спортивний мікроавтомобіль. Конструкція карта.

Практичні заняття. Холодний тренаж.

3. Імітація водіння.

Інструктаж з техніки безпеки. Траєкторії руху. Перегляд відео. Імітація водіння на зображенні поворотів, трас. Водіння не працюючої машини.

Практичні заняття: Холодний тренаж.

4. Двигун

Види двигунів. Принцип роботи теплових двигунів. Будова. Циліндр. Картер. Кривошипно-шатунний механізм. Коробка передач. Системи: електрообладнання, живлення, випуску. Правила техніки безпеки.

Практичні заняття. Розбирання та збирання двигуна. Виготовлення прокладок.

5. Автоспорт

Види автомобільного спорту. Класифікація. Правила змагань. Суддівство. Сигнальні прапори. Правила техніки безпеки.

Практичні заняття: Рольові ігри.

6. Правила дорожнього руху

Вимоги до транспортних засобів. Технічний стан автомобіля. Правила дорожнього руху: Розмітка, транспортні засоби, перехрестя, світлофори та регулювальник, дорожні знаки. Інструктаж з ТБ.

Практичні заняття: Гарячий тренаж.

7. Основи водіння карта

Посадка водія. Рушання та гальмування. Перемикання передач. Старт. Способи гальмування. Проходження поворотів. Основні маневри. Критичні ситуації. Повторний інструктаж з ТБ.

Практичні заняття: Практичне водіння карта.

8. Експерсії та поїздки на змагання

Експерсія на авто підприємство, ТСОУ, МРЕО. Поїздки з командою на змагання.

9. Внутрішні змагання

Проведення внутрішніх змагань. Показові виступи перед батьками.

10. Підведення підсумків роботи гуртка

Підведення підсумків роботи гуртка. Нагородження кращих гуртківці

Примірний тематичний план Основний рівень навчання

№ п/ р	Т Е М А	Кількість годин		
		Всього	Теоретичні заняття	Практичні заняття
1	Вступний інструктаж з техніки безпеки. Автомобілі. Спортивні білі. Картинг. Його конструкція.	24	18	6
2	Двигуни. Принцип роботи двотактного двигуна.	36	12	24
3	Системи забезпечення роботи двигуна.	42	12	30
4	Автомобільний спорт.	30	18	12
5	Траси. Картодроми.	18	12	6
6	Водіння карта	42	12	30
7	Участь у змаганнях. Експерсії.	18	-	18
8	Правила дорожнього руху.	12	12	-
Всього: 222 год.				

ПРОГРАМА

1. Вступне заняття

Вступний інструктаж з техніки безпеки. Розподіл обов'язків серед гуртківців, розклад занять. Ознайомлення з планом роботи. Автомобілебудування та перспективи його розвитку. Спортивні автомобілі. Карт - мікроавтомобіль. Конструкція, частини, механізми.

Практичні заняття: Знайомство з будовою карта. Холодний тренаж.

2. Двигуни

Типи двигунів. Двигуни внутрішнього згорання. Принцип роботи двотактного двигуна внутрішнього згорання. Такт. Цикл. Фаза. Продувка (перепуск). Картер. Циліндр. Кривошипно-шатунний механізм. Випускна система. Коробка передач. Технічні вимоги до двигунів. Техніка безпеки при виконанні ремонтних робіт.

Практичні заняття: Збирання та розбирання двигунів. Виготовлення прокладок. Гарячий тренаж.

3. Системи забезпечення роботи двигуна,

а). Система електрообладнання

Система електрообладнання. Генератор. Батарейне запалювання. Магнето. Свічки. Степінь стиснення. Калильне число. Випередження запалювальня. Техніка безпеки при виконанні ремонтних електроробіт.

б). Системи живлення та змащування.

Бензини. їх характеристики. Мастила. їх характеристики. Техніка безпеки. Приготування робочої суміші. Бензонасос. Карбюратор. Властивості та вимоги до робочої суміші.

Практичні роботи: Приготування робочої суміші. Заправка карта. Розбирання та збирання карбюратора. Заміна жикльорів. Регулювання суміші. Гарячий тренаж.

в). Випускна система.

Типи випускних систем. Підбір та настроювання. Гасіння шуму. *Практичні роботи: Настроювання випуску. Гарячий тренаж.*

4. Автомобільний спорт.

Види автомобільного спорту, їх значення. Спортивні звання, розряди. Спортивна класифікація. Проведення змагань. Судівство. Сигнальні прапори. Правила техніки безпеки.

Практичні заняття: Рольові ігри з правил проведення змагань. Внутрішні змагання.

5. Траси. Картодроми.

Вимоги правил. Картодроми. Загальні відомості. Форма траси, її огороження. Старт - фініш. Закритий парк. Тимчасові траси.

Практичні заняття: Гарячий тренаж.

6. Водіння карта.

Вимоги до водія. Екіпіровка. Посадка водія на карті. Основні маневри: прискорення, гальмування, перемикання передач.

Практичні заняття: Гарячий тренаж.

7. Участь у змаганнях. Експерсії.

Системи проведення змагань. Система АВСД. Командні гонки. Показові виступи. Документація. Технічний огляд.

Практичні заняття: Гарячий тренаж.

8. Правила дорожнього руху.

Вимоги до технічного стану техніки. Небезпечні наслідки несправності техніки. Сигнали світлофорів та регулювальника. Рух на регульованих та нерегульованих перехрестях. Дорожні знаки.

Практичні заняття: Вирішення практичних завдань з ПДР.

Примірний тематичний план

Вищий рівень навчання

№ п/ п	Т Е М А	Кількість годин		
		Всього	Теоретичні заняття	Практичні заняття
1	Вступний інструктаж з техніки безпеки. Спортивні досягнення.	6	6	.
2	Обробка матеріалів. Металообробні верстати та устаткування.	42	12	30
3	Картинг. Шляхи вдосконалення конструкції.	26	6	20
4	Двигуни. Форсування двохтактного двигуна.	46	9	37
5	Модернізація систем забезпечення роботи двигуна.	42	12	30
6	Майстерність водіння карта	12	12	.
7	Стратегія і тактика участі в змаганнях.	18	12	6
8	Індивідуальні заняття	30	6	24
		Всього: 222		

1.

1. Вступне заняття.

Вступний інструктаж з техніки безпеки. Спортивні досягнення. Спортивна класифікація. Вимоги до присвоєння розрядів та звань. Види та рівень змагань. Картодроми, тимчасові траси. Участь в змаганнях.

2. Обробка матеріалів. Металообробні верстати та устаткування.

Технологія матеріалів. Термообробка. Опір матеріалів. Механіка. Різьбові з'єднання. Вали. Шпонки. Підшипники. Муфти. Ланцюгова передача. Зубчасті передачі. Пружини. Металообробні верстати (свердлильний, токарний, фрезерний). Газо та електрозварювання. Лиття металів.

Практичні заняття: лиття алюмінію, робота на металообробних верстатах, термообробка металів, виготовлення поршнів.

3. Картинг. Шляхи вдосконалення конструкції.

Сучасні карти та їх виробники. Конструктивні схеми. Розташування двигуна. Рама. Сидіння водія. Гальма. Рульове управління. Вісь, диски, інші деталі конструкції.

Практичні заняття: робота по вдосконаленню ходової частини.

4. Двигуни. Форсування двотактного двигуна.

Теорія роботи двотактного двигуна. Технічні вимоги. Діапазон доробки двигуна. Фази газорозподілу. Наповнення кривошипної камери. Система продувки. Основи процесу горіння. Степінь стиснення. Головка. Поршень та кільця.

Практичні заняття: робота з колінчастим валом, циліндром, головкою,

5. Модернізація систем забезпечення роботи двигуна.

Технічні вимоги.. Доопрацювання фільтра та карбюратора. Система запалювання. Свічки. Вдосконалення випускної системи.

Практичні заняття: робота по модернізації карбюратора, фільтра, системи запалювання. Виготовлення випускної системи.

6. Майстерність водіння карта

Посадка водія. Основні маневри (прискорення, гальмування, перемикання передач, занос, рух з керованим заносом, динаміка в віражах, обгін, старт, фініш, максимальна швидкість на віражах).

Практичні заняття: відпрацювання майстерності водіння.

7. Стратегія і тактика участі в змаганнях.

Підготовка до змагань. Сигналізація. Знайомство з трасою. Техком. Підбір передаточного відношення. Офіційне тренування. Старт. Перше коло. Типові маневри і ситуації. Змагання в дощ. Поведінка на трасі. Стратегія і тактика командної та особистої гонки. Поведінка під час змагань.

Практичні заняття: групові тренування з виконанням поставлених завдань.

8. Індивідуальні заняття

Враховуючи індивідуальні особливості контингенту та виходячи необхідності вирішення нагальних проблем.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Початковий рівень

Вихованці мають знати і розуміти:

- історію автомобілебудування та сучасні карти;
- правила безпеки під час виконання робіт і користування інструментами;
- загальну будову карта; – послідовність технічного обслуговування, регулювання та ремонту карта;
- заходи безпеки під час тренувань та проведення змагань.

Вихованці мають вміти та застосовувати:

- розбирати та складати двигун карта;
- виконувати загальне технічне обслуговування карта та регулювання вузлів;
- виявляти та усувати можливі несправності.

Вихованці мають набути досвід:

- роботи з різними інструментами;
- визначення спраності двигуна карта;
- технічного обслуговування та регулювання вузлів;
- користування паливною сумішшю;
- водіння карта.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Основний рівень

Вихованці мають знати і розуміти:

- класифікацію картів та їхню будову;
- типи двигунів і принцип роботи двигуна внутрішнього згоряння;
- правила змагань з картингу;
- способи керування картом при проходженні різних елементів траси.

Вихованці мають вміти і застосовувати:

- організовувати робоче місце;
- підготувати майданчик для тренувань;
- підготувати протипожежне та медичне спорядження;
- надавати домедичну допомогу при травмуваннях;
- керувати картом в звичайних й екстремальних умовах.

Вихованці мають набути досвід:

- роботи з різними інструментами; - підготовки карта до змагань;
- керування гоночним автомобілем;
- участі в змаганнях.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вищий рівень

Вихованці мають знати:

- класифікацію картів та їхню будову;
- типи двигунів і принцип роботи двигуна внутрішнього згоряння;
- правила змагань з картингу;
- способи керування картом при проходженні різних елементів траси.

Вихованці мають вміти:

- організовувати робоче місце;
- підготувати майданчик для тренувань;
- протипожежне та медичне спорядження;
- надавати першу медичну допомогу при травмуваннях;
- керувати картом в екстремальних умовах.

У вихованців мають бути сформовані компетентності:

- пізнавальна – оволодіння необхідними знаннями керування гоночним автомобілем, поняттями про роботу з різним інструментом;
- практична – засвоєння умінь й навичок керування гоночним автомобілем;
- творча – навички самостійного форсування двигунів, вдосконалення шасі;
- соціальна – формування розвитку технічного мислення, конструкторських здібностей.

Бібліографія.

1. Довідник металіста в 5-ти томах, під ред. С.А.Чернавського, М., "Машинобудування", 1976р.
2. П.С.Лернер, П.М.Лук'янов, Токарна і фрезерна справа, Навч.пос.2-ге вид, Київ, "Освіта", 1993р.
3. Технологія машинобудування, під ред.Н.Ф.Мельникова, М., "Машинобудування", 1977р.
4. І.С.Каменичний, Супутник терміста, К., "Техніка", 1978р.
5. Загальнотехнічний довідник, під ред. А.І.Малова, М., "Машинобудування", 1971р.
6. І.Г.Мілевський, О.Г.Філій, Довідник автослюсаря, К., "Техніка", 1972р.
7. А.Т.Волков, Проектування мотоцикла, М., "Машинобудування", 1971р.
8. В.Г.Чиняєв, Будова та технічне обслуговування мотоциклів, М., ДТСААФ СРСР, 1990р.
9. А.Г.Потапенко, довідник сільського автослюсаря, К., "Врожай", 1976р.
- Ю.Хіміки-автолюбителям, 2-ге доп., під ред. А.Я.Малкіна, Л., "Хімік", 1991р.
11. Б.А.Кісельов, Моделі повітряного бою, М., ДТСААФ СРСР, 1981р.
12. Є.М.Гусєв, М.С.Осіпов, Посібник для автомоделістів, М., ДТСААФ СРСР, 1990р.
13. Ю.А.Мелентєв, Автоспорт. Організація змагань, М., ДТСААФ СРСР, 1987р.
14. Е.Г.Сінгурінді, Автомобільний спорт 1-2 т., М., ДТСААФ СРСР, 1986р.
15. Т.Ріхтер, Картинг, М., "Машинобудування", 1988р.
16. Г.Н.Бекман, Гоночні мотоцикли 1-2т., М., ДТСААФ СРСР, 1976р.
17. Карт - мікролітражний автомобіль, комп.плак., М., ДТСААФ СРСР, 1970р.
18. Інформаційний бюлетень Федерації картингу України (періодичне видання).