

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования детей
«Центр детского (юношеского) научно-технического творчества»

«РАССМОТРЕНО»
Педагогическим советом
протокол №1
06.09 2013г.



Директор МАОУ ДОД ЦДЮНТТ
Л.М. Буторина
2013г.

Дополнительная общеобразовательная программа «Багги»

Срок реализации: 4 года
Возраст обучающихся: 9-18 лет

Составители:
Педагог дополнительного образования
Первой квалификационной категории
Авдюков Е.Я.

Педагог дополнительного образования
Первой квалификационной категории
Желуницын А.С.

г.Березники

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план (1,2 года обучения)
3. Содержание программы (1,2 года обучения)
4. Учебно-тематический план (3,4 года обучения)
5. Содержание программы (3,4 года обучения)
6. Ожидаемые результаты и методика измерения
7. Список используемой литературы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Багги - это спортивный автомобиль, специально сконструированный и построенный для кросса. Кружок "Багги" организован в отдельном здании ЦНТТ, где для занятий с учащимися имеются творческий класс, слесарно-ремонтная лаборатория, гараж.

Занятия в кружке направлены на удовлетворение интереса школьников к автомобилю и, в частности, к СКА - багги. Обучение в кружке позволяет учащимся практически освоить правила эксплуатации и частичного ремонта спортивно-кроссового автомобиля. Кружок "Багги" способствует формированию нравственных качеств личности, таких, как

- трудолюбие,
- настойчивость,
- дисциплинированность,
- ответственность.

Кружок первого года обучения призван решить следующие **ЗАДАЧИ**:

- ознакомить обучаемых с назначением и общим устройством автомобиля,
- привить навыки грамотного пользования слесарным инструментом,
- изучить основы "Правил дорожного движения",
- овладеть навыками вождения багги.

Кружок первого года обучения комплектуется из учащихся 6 - 8 классов. Занятия проводятся 2 раза в неделю по три часа.

Теоретическая часть занятий по изучению устройства автомобиля проходит в теоретическом классе здания "Автоконструирование". На занятиях используются учебно-наглядные пособия: плакаты, макеты, отдельные механизмы, агрегаты и детали автомобиля.

Практическая часть занятий проходит в слесарно-ремонтной лаборатории. Навыки езды на учебном автомобиле обучаемые осваивают на специально отведённой территории с соблюдением правил безопасности.

Багги - это машина с механическим двигателем и, следовательно, источник опасности. Поэтому инструктаж по правилам техники безопасности проводится на каждом занятии и перед каждым упражнением при вождении.

В процессе обучения кружковцы применяют и закрепляют знания, полученные в школе на уроках физики, труда, черчения, совершенствуют навыки по

безопасному использованию инструментов.

В конце учебного года проводятся внутрикружковые соревнования.

Кружковцы, закончившие 1-й год обучения, должны

ЗНАТЬ:

- общее устройство спортивно-кроссового автомобиля,
- технику безопасности на занятиях в кружке,
- правила дорожного движения,
- правила проведения соревнований на СКА.

УМЕТЬ:

- производить частичный ремонт СКА,
- правильно пользоваться слесарным инструментом,
- управлять автомобилем,
- оказывать доврачебную медицинскую помощь.

Программа является адаптированной и составлена на основе типовой.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Первого и второго года обучения

№ п/п	ТЕМА	КОЛ-ВО ЧАСОВ		
		ВСЕГО	ТЕОРИ Я	ПРАКТ.
1	Вводное занятие.	3	3	
2	Общее устройство спортивно-кроссового автомобиля (СКА)-багги.	18	6	12
3	Общее устройство двигателей внутреннего сгорания.	30	9	21
4	Система охлаждения двигателя.	12	3	9
5	Система смазки двигателя.	15	3	12
6	Система питания двигателя.	16	6	10
7	Электрооборудование автомобиля.	12	4	8
8	Трансмиссия автомобиля.	15	6	9
9	Ходовая часть автомобиля.	24	6	18
10	Механизмы управления автомобилем.	18	6	12
11	Техническое обслуживание и ремонт автомобиля багги.	14	5	9
12	Оказание первой медицинской помощи. Основы психологической тренировки.	6	3	3
13	Основы правил дорожного движения.	6	3	3
14	Подготовка и проведение внутриклубных соревнований. Правила соревнований на СКА - багги.	24	6	18
15	Итоговое занятие.	3	1	2
	Всего:	216	70	146

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (первого и второго года обучения)

1. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ.

История автомобиля. Значение автомобильного спорта на современном этапе. Классификация автомобилей (СКА).

Цели, задачи и содержание работы в кружке. Правила внутреннего распорядка, требования техники безопасности, правил пожарной безопасности и правил санитарной гигиены. Экскурсия по лаборатории автоконструирования.

2. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО СПОРТИВНО-КРОССОВОГО АВТОМОБИЛЯ БАГГИ.

Основные технические характеристики спортивно-кроссового автомобиля. Основные узлы автомобиля, их назначение, расположение, взаимодействие.

Конструкция автомобиля. Механизм управления автомобилем.

Практическая работа "Знакомство с устройством автомобиля".

3. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ.

Принципы работы двухтактного и четырёхтактного двигателей. Определение такта. Рабочий цикл. Фазы газораспределения.

Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и работа.

Коробка передач. Понятие о передаточном числе.

Практические работы по

-сборке и разборке двигателя,

-изготовлению прокладок,

-способам определения и устранения возможных неисправностей,

-вождению.

4. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.

Необходимость охлаждения. Определение жидкостного и воздушного охлаждения. Принудительное воздушное охлаждение. Охлаждение испарением. Уход за системой охлаждения.

Практические работы по

- разбору причин перегрева двигателя,
- вождению.

5. СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ.

Масла и смазки для двигателя. Значение смазки для трущихся поверхностей двигателя. Система смазки двигателя. Уход за системой смазки.

Практические работы по

- выявлению основных неисправностей системы,
- приготовлению топлива для багги,
- вождению.

6. СИСТЕМА ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.

Автомобильные бензины и их основные свойства. Горючая смесь. Требования к составу и качеству горючей смеси в зависимости от режима работы двигателя.

Устройство и принципы работы простейшего карбюратора. Работа карбюратора на различных режимах.

Воздушный фильтр. Выхлопная труба и глушитель.

Вождение. Основные неисправности системы питания, возникающие в процессе эксплуатации автомобиля. Уход за системой питания. Признаки и причины неисправности и способы их устранения.

Практические работы по

- знакомству с системой питания на образце учебной багги,
- вождению,
- сборке и разборке двигателя.

7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ.

Устройство и регулировка приборов зажигания. Принцип действия стартерного аккумулятора изучаемого автомобиля. Аккумуляторы кислотный и щелочной.

Назначение и принцип работы генератора. Цепи токов низкого и высокого напряжения. Зазор между контактами прерывателя и его влияние на работу двигателя, регулировка зазора.

Назначение, устройство и принцип работы стартера и его привода.

Назначение, расположение и устройство приборов освещения и световых

сигналов.

Практические работы по

– устранению неисправностей системы электрооборудования, возникающих в процессе эксплуатации автомобиля,

- вождению,
- сборке и разборке карбюратора.

8. ТРАНСМИССИЯ АВТОМОБИЛЯ.

Необходимость изменения крутящего момента на колёсах автомобиля. Назначение, расположение и взаимодействие механизмов трансмиссии автомобиля.

Назначение и принцип действия сцепления. Устройство и принцип работы коробки передач.

Масла и смазки, применяемые для деталей трансмиссии.

Практические работы по

- разбору причин пробуксовки учебной машины,
- плавному троганию с места и остановке во время учебной езды,
- вождению.

9. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ АВТОМОБИЛЯ.

Назначение и устройство рамы. Устройство передней оси и ступиц колёс.

Рессоры и их соединение с рамой и осями. Устройство и принцип действия амортизатора.

Крепление колёс. Автомобильные шины. Причины преждевременного износа шин при эксплуатации.

Практические работы по

- разбору причин неисправности амортизаторов, основных причин неисправности колёс и шин,
- вождению.

10. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ.

Назначение, расположение и принцип действия рулевого управления. Устройство рулевого механизма и рулевого привода.

Назначение тормозов. Устройство и действие тормозного механизма изучаемого

автомобиля.

Практические работы по

– разбору возможных неисправностей тормозов, их причин и способов устранения,

– уходу за тормозами,

– вождению.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЯ БАГГИ.

Техническое обслуживание автомобиля, двигателя, трансмиссии, ходовой части, органов управления.

Знакомство с картой смазки автомобиля. Основные приёмы смазки деталей.

Контрольно-регулирующие работы по системам питания и зажигания, регулировке подшипников ступиц передних колёс, проверке крепления колёс, регулировке тормозов.

Правила пользования инструментами и оборудованием при выполнении крепёжных работ.

Практическая работа по проведению технического обслуживания автомобиля под наблюдением педагога.

Зачёт по теории изученных тем.

12. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ. ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ.

Травмы, которым подвержены спортсмены на соревнованиях. Оказание первой медицинской помощи при ушибах, открытых и закрытых переломах, солнечных и тепловых ударах, сотрясении мозга. Психологические нагрузки на соревнованиях, методы предотвращения психологических срывов.

Практическая работа по оказанию первой медицинской помощи.

13. ОСНОВЫ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.

Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта.

Требования к техническому состоянию рулевого управления, тормозов, шин,

световых приборов.

Правила для пешеходов и пассажиров. Обязанности водителей.

Дорожные знаки и их классификация. Сигналы светофора и регулировщиков.
Виды движения. Разметка проезжей части.

Практическая работа по учебной езде на багги по трассе, оборудованной разметками и знаками.

Зачёт по правилам дорожного движения.

14. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРИКРУЖКОВЫХ СОРЕВНОВАНИЙ.

ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ НА СКА - БАГГИ.

Основные правила соревнований.

Спортивный инвентарь и его применение. Сигнальные флаги.

Участники соревнований. Судейство соревнований.

Практическая работа по подготовке и проведению внутриклубковых соревнований.

15. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ.

Проверка знаний и навыков, полученных клубовцами в процессе занятий по изучению устройства автомобиля.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(третьего и четвертого года обучения)

№ п/п	ТЕМА	КОЛ-ВО ЧАСОВ		
		ВСЕГО	ТЕОРИЯ	ПРАКТ.
1	Вводное занятие.	3	3	
2	Двигатели внутреннего сгорания. Совершенствование деталей и узлов. Ремонт и форсирование двигателей.	120	10	110
3	Техническое обслуживание, ремонт и совершенствование агрегатов и узлов СКА - багги.	80	9	71
4	Спортивно-тренировочная езда.	84		84
5	Основы правил дорожного движения.	6	3	3
6	Оказание первой доврачебной помощи.	6	1	5
7	Подготовка и проведение соревнований.	22	3	19
8	Заключительное занятие.	3	3	
	Всего:	324	32	292

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (третьего и четвертого года обучения)

16. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ.

Обсуждение плана работы кружка, организационные вопросы, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности при работе в лаборатории.

Анализ технического состояния СКА - багги.

17. ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ. РЕМОНТ И ФОРСИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ.

Техническое обслуживание, регулировка и ремонт двигателя (кривошипно-шатунный механизм, механизм газораспределения, систем питания, зажигания, смазки).

Форсирование двигателя - изменение параметров двигателя с целью повышения мощности, приемистости, увеличения максимальных оборотов коленчатого вала.

Ремонт повреждённых деталей, замена на новые.

18. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АГРЕГАТОВ И УЗЛОВ СКА - БАГГИ.

Техническое обслуживание, ремонт и совершенствование узлов трансмиссии (сцепление, коробка передач, цепная передача), механизмов управления (рулевое управление, тормозная система).

Вулканизация резинотехнических изделий.

Изготовление навесных деталей рамы.

19. СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЕЗДА.

Управление автомобилем в экстремальных ситуациях. Тактика ведения гонки. Отработка старта с места. Оптимальный путь прохождения всей трассы.

Управляемый занос автомобиля. Прохождение поворотов без заноса, с заносом задних колёс. Техника торможения. Особенности зимних гонок.

Выполнение упражнений по индивидуальным планам тренировок.

20. ОСНОВЫ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.

Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств.

Правила для пешеходов и водителей.

Дорожные знаки и их классификация.

Учебная езда на СКА - багги по трассе, оборудованной разметками и знаками. Зачёт по правилам дорожного движения.

21. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ.

Оказание доврачебной помощи при ушибах, открытых и закрытых переломах, солнечных и тепловых ударах, сотрясении мозга.

22. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ СОРЕВНОВАНИЙ.

Правила соревнований.

Спортивный инвентарь и его применение. Сигнальные флаги.

Участники соревнований. Судейство соревнований.

Внутриклубные соревнования.

23. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ.

Подведение итогов. Показательные выступления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Назаров М.М.** Специальные кроссовые автомобили - багги. М.: ДОСААФ, 1986.
2. **Орлов Б.Ю.** Автомобильный и мотоциклетный кружки. Пособие для руководителей школ и внешкольных учреждений. М.: Просвещение, 1988, 160 с.
3. Программы для учреждений дополнительного образования. М.: Просвещение, 1995.
4. Программы для занятий по изучению основ военного дела и овладению военно-техническими знаниями в первичных организациях ДОСААФ. М.: 1982, 143 с.