Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Верхнеуслонская средняя общеобразовательная школа» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан

«Утверждено»

Директор МБОУ

«Верхнеуслонская СОШ»

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР

МБОУ «Верхнеуслонская

121 × 01 2012

Дополнительная общеобразовательная программа

«Картинг»

Программа рассчитана на детей 9-16 лет Срок реализации 3 года

Программу составил Лауров Максим Васильевич,

Пояснительная записка

к учебному плану кружка «Картингистов».

Учебный план занятий кружка разработан на основе программы кружка автоконструкторов - картингистов (автор И.Е.Снитко) рекомендованной для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ Москва «Просвещение», 1995.

Цель занятий - развитие научно-технических и спортивно-технических навыков вождения картов, пропаганда безопасности дорожного движения и здорового образа жизни, а также развитие рационализаторской работы в кружке.

Задачи:

- научить воспитанников навыкам правильного управления картом;
- дать основные сведения о правилах дорожной безопасности;
- получить первоначальные навыки технического обслуживания автотранспортных средств;

Практическая полезность кружка обусловлена тем, что на примере изучения простейшего автомобиля, конкретного знакомства с устройством его основных частей, ребята лучше понимают устройство и использование современного автомобиля.

На занятиях кружка формируется логическое, техническое, творческое мышление, формируется умение конструирования.

Знакомство с основными историческими вехами создания и развития автомобиля дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников.

В процессе обучения правилам дорожного движения у детей развивается память, умение анализировать, конструировать и обобщать, правильно действовать в экстремальных нестандартных ситуациях.

Программа данного кружка рассчитана на 3 года обучения. Кружок первого года занятий комплектуется из учащихся 11 лет. Занятия в кружке являются логическим продолжением занятий кружка «Юные инспекторы дорожного движения».

На занятиях кружка необходимы знания физики, математики, а также навыки, полученные на уроках технологии в школе.

Учебный план построен с учетом рационального сочетания теоретических и практических занятий. В учебный план второго года обучения в отличие от типовой программы внесены изменения В количестве часов, отведенных на рационализаторскую работу В кружке на 6 часов целью развития политехнического кругозора детей и конструкторских способностей, а также на изучение правил дорожного движения на 6 часов с целью профилактики детского дорожного травматизма, а также на 9 часов увеличился раздел «Учебнотренировочная езда на карте». В учебном плане был убран раздел «МВД СССР». На занятий работа продолжается по индивидуальным планам году водительского мастерства, подготовке к выполнению разрядных нормативов.

Школьники участвуют в рационализаторской конструкторской и исследовательской деятельности.

На занятиях используются следующие формы: урок-лекция, урок-беседа, урок-экскурсия, экскурсия, урок-игра, практические и тренировочные занятия, соревнования, встречи с инспекторами ГИБДД, выставки.

Кружок «картингистов» относится к кружкам спортивно-технического направления.

Результат освоения учебного плана:

- ознакомление учащихся с историей и устройством автомобиля;
- знание устройства мотоциклетного двигателя;
- приобретение умений и навыков конструирования и постройка карта;
 - умение управлять картом.
 - профилактика ДТП сохранение жизни и здоровья детей;
 - участие в конкурсах и соревнованиях.

Формы промежуточной аттестации:

Экзамены на знание ПДД, квалификационные заезды, показательные выступления, районные и республиканские соревнования.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первого года обучения кружка «картингистов» с учебной нагрузкой 5 часов в неделю.

$N_{\underline{0}}$	Содержание раздела		Количество часов		
п./п.			теория	практика	
1.	Вводное занятие Правила поведения учащихся на СЮТ, охрана труда, ПБ, электробезопасность	2	2	-	
2	Общее устройство автомобиля	8	4	4	
3.	Общее устройство мото-двигателя	14	4	10	
4	Соревнования автомобилистов. Правила соревнований по картингу.	6	2	4	
5	Техника безопасности при вождении картов. Учебно-тренировочная езда на карте	40	4	36	
6.	Основы технического конструирования	20	4	16	
7	Учебно-наглядные пособия по автомобилю и двигателю. Рационализаторская работа в кружке.	34	4	30	
8	Правила дорожного движения	20	16	4	
9	Беседы об автомобиле	6	6		
10	Экскурсии	6	6		
11	Организация проведения соревнований	20	4	16	
12	Заключительное занятие	4	2	2	
	итого:	180	58	122	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН Второго года обучения кружка «картингистов» с учебной нагрузкой 4 часа в неделю.

No		Ко	личество часов	
п./п.	Содержание раздела		теория	Практик а
1.	Вводное занятие Правила поведения учащихся на СЮТ, охрана труда, ПБ, электробезопасность		2	-
2.	Проектирование, конструирование и совершенствование картов		2	22
3.	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания	24	2	22
4.	Совершенствование агрегатов и механизмов карта	18	2	16
5.	Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа в кружке.	20	2	18
6.	Правила дорожного движения. Служба ГИБДД	14	2	12
7.	Техника безопасности при вождении картов. Учебно-тренировочная езда на карте	28	4	24
8.	Беседы об автомобиле, спорте	2	2	
9.	Экскурсии	2	2	
10	Организация и проведение квалификационных соревнований	8	2	6
11	Заключительное занятие	2	2	-
	итого:	144	24	120

УЧЕБНЫЙ ПЛАН Третьего года обучения кружка «картингистов» с учебной нагрузкой 4 часа в неделю.

No	Содержание раздела		Количество часов		
п./п.			теория	Практик а	
1.	Вводное занятие. ТБ при вождения карта		2	-	
2.	Устройство мотоциклетных двигателей		2	22	
3.	Усовершенствование, конструирование и изготовление картов		2	22	
4.	Совершенствование агрегатов механизмов картов	14	2	12	
5.	Рационализаторская работа в кружке и учебно-наглядные пособия	20	2	18	
6.	Правила дорожного движения. Служба ГИБДД	20	10	10	
7.	Учебно-тренировочная езда на карте	30	2	28	
8.	Беседы об автомобильном спорте	2	2	-	
9.	Экскурсии	2	-	2	
10	Организация и проведение квалификационных соревнований	4	2	2	
11	Заключительное занятие	2	2	-	
	итого:	144	28	116	

ПРОГРАММА

кружка "картингистов" Содержание 1 года обучения.

1. Вводное занятие.

История автомобиля. Значение транспорта в народном хозяйстве. Современное автомобилестроение и перспективы его развития

Двигатель автомобиля, их достоинства и недостатки.

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

2. Общее устройство автомобиля.

Классификация автомобилей. Основные черты автомобиля, их назначение, расположение, взаимодействие.

Рамные и безрамные конструкции автомобилей. Механизм управления автомобилем.

Рулевая трапеция. Рулевое управление легковых и грузовых автомобилей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Знакомство с устройством автомобиля.

3. Общее устройство мотоциклетного двигателя.

Принципы 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, её 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. Соревнования автомобилистов. Правила соревнований по картингу.

Вводный инструктаж. Виды автомобильного спорта, их значение. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения. Порядок проведения соревнований, судейство, правила поведения участников соревнований. Сигнальные флаги. Правила безопасности, правила санитарной гигиены.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Подготовка картодрома к учебной езде на карте. Подготовка, технический осмотр картов. Заправка карта горюче-смазочными материалами. Правила слива и хранения горюче-смазочных материалов. Запуск и остановка двигателя.

5. Учебная езда на карте.

Вводный инструктаж. Ознакомление с последовательностью проезда трассы на разметке. Положение рычага переключения скоростей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Выполнение упражнений по вождению карта:

- посадка водителя, освоение правильного положения рук на рулевом колесе, оперирование рычагом переключения передач, педалями (при неработающем двигателе);
 - пуск двигателя; отработка трогания с места и торможение на неподвижном карте;
 - переключение передач в неподвижном карте;
 - трогание с места и торможение;
 - движение на первой передаче;
 - разгон по прямой;
 - переключение на низшую передачу;
 - отработка пуска двигателя;
 - старт;
 - способы торможение;

- вывод карта из заноса;
- прохождение кривых на максимальной скорости (без заноса).

6. Основы технического конструирования.

Понятие о проектировании и конструировании технических устройств. Понятие о техническом задания. Этапы конструирования. Консультации со специалистами. Технические расчеты. Правила оформления технической документации, понятие о конструкционных материалах, контрольно-измерительных приборах и инструментах. Точность обработки, шероховатой поверхности. Понятие о технологии изготовления отдельных деталей.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Проектирование и конструирование деталей и узлов карта.

7. Учебно-наглядные пособия по автомобилю и двигателю.

Рационализаторская работа в кружке.

Классификация наглядных пособий. Правила разработки и технические требования к наглядным пособиям. Понятие о рационализаторской и изобретательской работе в кружке. Техническая и другая документация на рационализаторские предложения. Права и обязанности рационализаторов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Разработка и изготовление наглядных пособий. Составление заявления на рационализаторское предложение.

8. Правила дорожного движения.

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

Обстановка движения, разметка проезжей части, виды движения транспортных средств. Указатели, их назначение и действие. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Сигналы светофоров и регулировщиков. Дорожные знаки, их назначение и классификация. Дополнительные указания к ним.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Езда на карте в зоне детского городка ГИБДД (или на трассе, оборудованной разметкой, знаками, светофорами, или с регулировщиками). Решение практических задач по безопасности движения.

9. Беседы об автомобиле.

Примерная тематика бесед:

Почему крутятся колеса?

Трудовые и боевые традиции советских автомобилистов.

Автомобиль вчера, сегодня, завтра.

Будни ГИБДД.

10. Экскурсии.

Ознакомление с работой отделения ГИБДД.

11. Организация и проведение соревнований.

Правила и порядок проведения соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований. Правила безопасности на соревнованиях.

ПРАПКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Подготовка и участие в соревнованиях, судействе.

12. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за учебный год. Техническая конференция. Выступление учащихся и гостей. Награждение лучших кружковцев. Рекомендации по работе в летний период.

ПРОГРАММА

кружка "картингистов" Содержание второго года занятий.

1. Вводное занятие.

Обсуждение планов работы кружка. Спортивная классификация картов. Выбор конструкции для постройки картов. Перспективы совершенствования конструкции карта с учетом последних достижений современного картостроения. Рационализаторские предложения и порядок их оформления. Правила соревнования по картингу.

2. Проектирование, конструирование и совершенствование карта.

Технические требования, предъявляемые к карту.

Расчет центровки карта. Технические требования удобства посадки водителя с требуемой разрисовкой (понятие о компромиссах). Строение графической модели рулевой трапеции. Выбор конструкции педалей, рулевого управления, тормозов, рамы, сиденья.

Компоновка карта. Углы стабилизации. Правила работы с аннотированными указателями литературы. Работа с технической литературой.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Выполнение эскизов и чертежей. Изготовление шаблонов и деталей рамы карта, кондукторов для сборки (сварки) рамы. Совершенствование, доработка деталей рамы, правка, контроль. Изготовление контрольных приспособлений для проверки узлов стабилизации колес. Изготовление деталей поворотного устройства, их сборка, сварка. Изготовление и установка на раму деталей переднего и заднего мостов, приводов рулевого управления. Проверка, отладка ходовой части. Окраска.

3. Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.

Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателя. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта КШМ. Правила разборки и сборки КПП, её ремонт. Правила регулировки приборов зажигания и подбор свечей. Оборудование двигателя для установки батарейного зажигания, магнето. Правила регулировки системы зажигания. Виды ГСМ для ДВС. Понятие об октановом числе. Карбюраторы, системы, их регулировка. Правила разборки, сборки, регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном и минимальном режиме.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.

Выполнение работ на двигателе. Изготовление глушителей разных систем. Установка их на двигатель. Снятие сравнительных характеристик. Оформление рационализаторских предложений, внесенных кружковцами и внедренных в процессе постройки карта.

4. Совершенствование агрегатов и механизмов карта.

Обзор новых конструкций картов. Правила расчета на прочность ходовой части карта. Правила выполнения технических рисунков, эскизов и рабочих чертежей. Понятие о гидравлических тормозах. Общее понятие о формировании двухтактного двигателя. Разработка общего направления форсирования двигателя. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете двигателя на прочность.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Составление чертежей деталей, требующих доработки или изготовления. Изменения фаз газораспределения. Усиление и улучшение механизма сцепления. Изготовление системы выпуска отработанных азов (резонатор). Изготовление глушителя, обеспечивающего уровень шума работы двигателя не более 80 дБ. Сборка двигателя. Установка на карт. Обкатка. Отладка. Составление отчета о проделанной работе. Совершенствование конструкции зажигания. Изготовление деталей крепления системы к двигателю, ходовой части. Монтаж и установка системы на карт, регулировка, ходовые испытания. Составление отчета о проделанной работе.

5. Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа в кружке.

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

Тематический план рационализаторской работы в кружке.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Проектирование, конструирование и изготовление учебнонаглядных пособий по правилам дорожного движения, проведение викторин и т.п. Составление перечня работ, по совершенствованию имеющегося в кружке оборудования, инструментов и приспособлений. Оформление рационализаторских предложений.

6. Правила дорожного движения. Служба ГИБДД России.

История развития уличного дорожного движения. Необходимость введения правил дорожного движения. Средства сигнализации и регулирования дорожного движения.

Общие обязанности водителя. Требования к водителю. Документы водителя.

Общие обязанности пешеходов. Служба ГИБДД России.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Разводка транспорта на макете. Регулирование движения в автогородке ГИБДД, городке безопасности движения.

7. Учебно-тренировочная езда на карте.

Понятие об управляемости автомобиля, влияние погодных условий на управляемость. Понятие о подготовке автомобиля к работе в сложных метеоусловиях. Понятие о тактике ведения гонки. Общая физическая подготовка водителя карта.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Выполнение упражнений по индивидуальным планам тренировок и физической подготовки учащихся.

8. Беседы об автомобиле, спорте и ГИБДД.

Примерная тематика бесед:

Профессия автомобилиста.

Автомобиль вчера, сегодня, завтра.

Боевые и трудовые подвиги российской милиции и работников ГИБДД МВД России.

Борьба за скорость.

Достижения российских автогонщиков.

Автомобиль на почтовых марках и открытках.

9. Экскурсии.

Ознакомление с работой отделения ГИБДД.

10. Организация и проведение квалификационных соревнований.

Правила и порядок проведения соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований. Правила безопасности на соревнованиях. Оформление лицензий.

ПРАПКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Подготовка и участие в соревнованиях, судействе.

11. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за учебный год. Техническая конференция. Выступление учащихся и гостей. Награждение лучших кружковцев. Рекомендации по работе в летний период.

ПРОГРАММА

кружка "картингистов" Содержание третьего года занятий.

1. Вводное занятие.

ТБ при вождении карта. Правила соревнования по карту.

2. Устройство мотоциклетных двигателей.

Типы двигателей и их классификация, основные механизмы и системы длительных механизмов КШМ Технология ремонта КШМ. Сцепление и КПП Технология ремонта.

Электрооборудование система батарейного зажигания, магнето, обнаружение неисправностей. Контактные и без контактные системы зажигания. ТО двигателя мотоцикла. Понятие о форсирование двигателя. Понятие о теоретическом расчете двигателя. Изготовления глушителей различных систем. Оформление рационализаторских предложений.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.

Выполнение работ на двигателе. Изготовление глушителей разных систем. Установка их на двигатель. Снятие сравнительных характеристик. Оформление рационализаторских предложений, внесенных кружковцами и внедренных в процессе постройки карта.

3. Усовершенствование, конструирование и изготовление картов.

Технические требования, предъявляемые для изготовления картов. Совершенствование и доработка узлов рамы. Расчет центровки карта. Компоновка карта. Технические требования к посадке водителя. Изготовление деталей поворотного устройства. Изготовление и установка на раму деталей заднего моста. Изготовление и установка на раму рулевого управления. Регулировка и контроль узлов ходовой части и рулевого управления. Гидравлические тормоза. Техническое обслуживание и регулировка. Покраска деталей карта. Изготовление шаблонов и деталей картов. Выполнение эскизов и чертежей

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Выполнение эскизов и чертежей. Изготовление шаблонов и деталей рамы карта, кондукторов для сборки (сварки) рамы. Совершенствование, доработка деталей рамы, правка, контроль. Окраска

4. Совершенствование агрегатов механизмов картов

Обзор новых конструкций картов. Правила расчета на точность ходовой части карта. Правила выполнения технических рисунков, эскизов и рабочих чертежей. Понятие о гидравлических тормозах. Общее понятие о формировании двухтактного двигателя. Разработка общего направления форсирования двигателя. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете двигателя на прочность.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Составление чертежей деталей, требующих доработки или изготовления. Изменения фаз газораспределения. Усиление и улучшение механизма сцепления. Изготовление системы выпуска отработанных азов (резонатор). Изготовление глушителя, обеспечивающего уровень шума работы двигателя не более 80 децибел. Сборка двигателя. Установка на карт. Обкатка. Отладка. Составление отчета о проделанной работе. Совершенствование конструкции зажигания. Изготовление деталей крепления системы к двигателю, ходовой части. Монтаж и установка системы на карт, регулировка, ходовые испытания. Составление отчета о проделанной работе.

5. Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа в кружке.

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

Тематический план рационализаторской работы в кружке.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Проектирование, конструирование и изготовление учебнонаглядных пособий по правилам дорожного движения, проведение викторин и т.п. Составление перечня работ, по совершенствованию имеющегося в кружке оборудования, инструментов и приспособлений. Оформление рационализаторских предложений.

6. Правила дорожного движения. Служба ГИБДД России.

История развития уличного дорожного движения. Необходимость введения правил дорожного движения. Средства сигнализации и регулирования дорожного движения.

Общие обязанности водителя. Требования к водителю. Документы водителя.

Общие обязанности пешеходов. Служба ГИБДД России.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Разводка транспорта на макете. Регулирование движения в автогородке ГИБДД, городке безопасности движения.

7. Учебно-тренировочная езда на карте.

Понятие об управляемости автомобиля, влияние погодных условий на управляемость. Понятие о подготовке автомобиля к работе в сложных метеоусловиях. Понятие о тактике ведения гонки. Общая физическая подготовка водителя карта.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Выполнение упражнений по индивидуальным планам тренировок и физической подготовки учащихся.

8. Беседы об автомобиле, спорте и ГИБДД.

Примерная тематика бесед:

Профессия автомобилиста.

Автомобиль вчера, сегодня, завтра.

Боевые и трудовые подвиги российской милиции и работников ГИБДД МВД России.

Борьба за скорость.

Достижения российских автогонщиков.

Автомобиль на почтовых марках и открытках.

9. Экскурсии.

Ознакомление с работой автохозяйства, районного, городского отделения ГИБДД.

10. Организация и проведение квалификационных соревнований.

Правила и порядок проведения соревнований. Подготовка и оформление места проведения соревнований. Правила безопасности на соревнованиях. Оформление лицензий.

ПРАПКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. Подготовка и участие в соревнованиях, судействе.

11. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за учебный год. Техническая конференция. Выступление учащихся и гостей. Награждение лучших кружковцев. Рекомендации по работе в летний период.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Теоретические занятия проводятся как урок с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде бесед, диспутов, вопросов и ответов. Используются:

- словесные методы обучения в виде лекций, объяснения, рассказа, беседы, диалога, консультации;
- методы проблемного обучения в виде проблемного изложения материала, постановки проблемного вопроса;
- методы графических работ в виде составления чертежей, работы с плакатами;
- наглядные методы обучения в виде использования плакатов, макетов, деталей и узлов карта.

Практические занятия проводятся как урок или тренировка с использованием элементом активных форм познавательной деятельности в виде самостоятельной деятельности, соревнований, конкурсов, игр. Используются:

- словесные методы в виде объяснения;
- наглядные методы в виде показа;
- игровые методы.

Для диагностики личностного развития используются результаты выполнения контрольных нормативов по вождению карта, а также результаты участия в соревнованиях и конкурсах. Усвоение теоретического материала контролируется при помощи опроса и письменных ответов на вопросы.

Итоговые (заключительные) занятия объединения проводятся в форме теоретического (письменного) и практического экзамена, включающего в себя общетеоретическую подготовку и вождение карта.

ЛИТЕРАТУРА.

- 1. Автомобильный спорт. Правила соревнований. М.: ДОСААФ, 1987.
- 2. Классификация и технические требования к гоночным автомобилям "карт". 2013 г.
- 3. Тодоров М.Р. Картинг. М.: Досааф, 1979.
- 4. Тадеуш Рихтер. Картинг: Пер. с польск. М.: Машиностроение. 1988.
- 5. Уриханян Х.П. Картинг спорт юных. М.:ДОСААФ, 1988.

План воспитательной работы

№	Мероприятие	Дата проведения	Отметка о
п/п			проведении
1	Викторина «По ПДД»	октябрь	
2	Беседа о здоровом образе жизни	декабрь	
3	Конкурс на лучшую раскраску картинга	февраль	
4	Олимпиада по ПДД	Март	
5	Соревнования по картингу	Май	