

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ»**

«Рассмотрено»
Протокол №1 от 30.08.2016 г.
заседания методического совета

«Утверждено»
Приказ № 212-о от 01.09.2016 г.



Директор МБУ ДО «ЦВР»
Ильин А.А.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АВТОМАСТЕР»**

Возраст воспитанников - 15-16 лет

Срок реализации программы – 1 год

Направленность – техническая

Составитель:

педагог дополнительного образования

Мамонтов Сергей Иванович

Салехард

2016

Пояснительная записка

Программа «Автомастер» сориентирована на формирование у обучающихся высоких моральных и волевых качеств, воспитание стремления овладеть общечеловеческими ценностями и развивать их в себе, трудолюбие и уважение к труду получение обучающимися начальной предпрофессиональной подготовки в областях производства, эксплуатации и ремонта автотранспорта.

Техническое творчество – наиболее благоприятная среда для воспитания и обучения детей и подростков. Оно помогает развить способность относиться творчески к труду.

Процесс технического творчества предоставляет широкое поле деятельности для всех детей, кто выбрал это направление, оно должно обгонять время, ориентируясь на передовую научную мысль.

Техническое творчество, если оно органично связано с образовательно-воспитательным процессом, является эффективным средством повышения качества профессиональной подготовки обучающихся, так как активизирует и формирует у обучающихся профессиональные знания, умения и навыки. При разработке программы учтены новейшие достижения науки и техники, с соблюдением психолого-педагогических и санитарных норм, а также учитываются возрастные особенности подростков.

Образовательная программа «Автомастер» разработана на основе программ: «Трудовое и профессиональное обучение» Сборник 2, «Автомобильный и мотоциклетный кружки» автор Ю.Б. Орлов.

Актуальность данной образовательной программы заключается в том, что занятия техническим творчеством пользуются большой популярностью среди подростков, способствует всестороннему развитию подростков, развитию их технической мысли, направленной на изучение автомобилей и двигателей, установленных на автомобилях.

Увлеченность техническим творчеством способствует профилактике и предупреждению безнадзорности, правонарушений и девиантного поведения детей и подростков. Многие подростки имеют неполные семьи, многими не занимаются родители, но через вовлечение их в занятие техническим творчеством, привития им любви к технике способствует определиться не только с будущей профессией или увлечением, но и поможет в период службы в рядах вооруженных сил РФ. Общество, в том числе Армия, всегда приветствовали тех, кто владеет азами ремонтного, слесарного и токарного дела, для таких юношей всегда найдется место, где они смогут применить полученные умения и навыки, связанные с ремонтом военной автототехники.

Цель данной программы:

Создание условий для развития у подростка личностных качеств, формирование общекультурных универсальных и предпрофессиональных

компетенций, интереса к техническому творчеству через освоения навыков ремонтного дела

Указанная цель конкретизируется в следующих задачах:

Воспитательные:

- воспитать у детей стремление следовать нормам здорового образа жизни;
- воспитать у детей трудолюбие и уважение к труду;
- воспитать у детей потребность к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом;
- формировать общую культуру коллективного взаимодействия:

Обучающие:

- сформировать у воспитанников систему знаний по устройству автомобиля и его использованию на практике;
- обучить знаниям, умениям и навыкам в области гигиены, санитарии и медицины;
- создать у подростков основу системы технических знаний, необходимых для занятий техническими видами спорта и техническим творчеством;
- обучить необходимым знаниям, умениям и навыкам в работе со слесарными инструментами (гаечные ключи, отвертки, молоток, напильник), работе на сверлильном, заточном и токарном станках;
- обучить основам охраны труда;
- обучить основам пожарной безопасности;
- обучить правилами дорожного движения.

Развивающие:

- развивать и укреплять физическое здоровье детей, повысить их работоспособность;
- развивать творческие способности детей;
- развивать техническое мышление.
- индивидуальности каждого подростка, его возможностей и способностей, самобытности.

В программе отражен обязательный конечный результат, которого достигают учащиеся после каждого года обучения.

На предметном уровне по окончании реализации программы обучающийся должны:

Знать

- знать правила техники безопасности при работах в мастерской, при техническом обслуживании и вождении автомобиля;
- иметь представление об устройстве и работе четырехтактного карбюраторного и инжекторного двигателей;
- знать на уровне общих понятий основные системы двигателя;
- знать основы управление автомобилем;

- иметь представление об устройстве и принципах конструирования автомобиля;

Уметь

- проявлять терпение и настойчивость при выполнении задания, доводить его до логического завершения;
- уметь выполнять несложные работы на станочном оборудовании (сверлильный станок, механические ножницы, электродрель и др.) и пользоваться слесарным инструментом;
- уметь подготовить автомобиль к учебно-тренировочной езде;
- уметь применить полученные теоретические знания об устройстве и принципах конструирования автомобиля для его усовершенствования;
- уметь согласовывать свои действия с действиями товарищей при практической работе;

На метапредметном уровне

- выполнять работы по разборке и сборке агрегатов, узлов и механизмов;
- заменять отдельные детали или элементы в этих узлах;
- проводить техническое обслуживание автомобильных двигателей;
- определять текущее состояние автомобильных деталей и механизмов используя приборы и приспособления для диагностических работ;
- понимать сущность и значимость профессии автомеханик, автослесарь;
- организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения;
- анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения задач;
- использовать информационно-коммуникативные технологии в деятельности;
- работать в команде, эффективно общаться с одногруппниками;
- в дальнейшем исполнять воинскую обязанность, с применением полученных знаний, умений и навыков.

Условия реализации данной программы

Режим занятий в неделю 2 раза по 2 часа. В год 136 часов. Количество детей в каждой группе от 15 человек.

Для проведения теоретических занятий необходим учебный кабинет, соответствующий всем нормам СанПиН, оборудованный всеми необходимыми наглядными пособиями и плакатами.

Для проведения практических занятий (ремонт) необходима мастерская для хранения и ремонта техники. А также требуется исправный инструмент и дополнительное оборудование (токарный, фрезерный, сверлильный, заточной станки, компрессор, специальные приспособления и т.п.) и наглядные пособия (плакаты) по технике безопасности при работе с различным инструментом и на различных станках.

Методика выявления, диагностики и оценки ожидаемых образовательных результатов

Проводится как текущий, периодический, так и итоговый контроль за усвоением пройденного материала учащимися.

Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических познаний на практике. Может подразделяться на два этапа: первый – письменный экзамен, состоящий из теоретических вопросов по темам, второй – практические задания по обслуживанию, регулировкам, ремонту и наладке автомобиля.

Итоговый контроль проводится по окончании изучения программы за весь курс программы.

Учебно-тематический план 1 года обучения

№	Раздел	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Организационное занятие	6	6	-
2	Разметка плоскостная	10	2	8
3	Рубка, резка металла	10	2	8
4	Опиливание металла	10	2	8
5	Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание.	10	2	8
6	Нарезание резьбы	10	2	8
7	Клепка	10	2	8
8	Притирка	10	2	8
9	Пайка и лужение	10	2	8
10	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с использованием современных приспособлений и инструментов.	50	10	40
		136	32	104

Содержание программы Первый год обучения

Тема 1. Организационное занятие

Теория.

Ознакомление с учебной мастерской. Организация рабочего места. Порядок получения и сдача инструментов и приспособлений. Техника безопасности. Проведение инструктажей

Тема 2. Разметка плоскостная

Теория.

Виды разметок. Разметочные инструменты.

Практика

Подготовка деталей к разметке. Упражнения по нанесению разметок: произвольно расположенных, взаимно параллельных, перпендикулярных, под заданным углом. Построение замкнутых контуров, образованных: отрезками прямых линий, окружностей, радиусных, лекальных кривых.

Заточка и заправка разметочных инструментов.

Тема 3. Рубка, резка металла*Теория.*

Инструменты для рубки, резки металла. Постановке корпуса и ног при рубке. Правило держания инструментов при рубке. Правило крепления полотна в рамке ножовки.

Практика

Упражнения в постановке корпуса и ног при рубке, держание молотка и зубила. Вырубание по разметочным линиям. Резка металла ручными ножницами, рычажными ножницами. Пиление ножовкой.

Тема 4. Опиливание металла*Теория.*

Инструменты для опиления металла. Правило работы с инструментами и приспособлении.

Практика

Опиливание открытых и закрытых поверхностей, под острым и тупым углом. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером. Измерение деталей линейкой, штангенциркулем. Опиливание цилиндрической стержней и фасок на них.

Тема 5. Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание*Теория.*

Инструменты для сверления, зенкования, зенкерования, развертывания. Правила пользования инструментами и приспособлениями.

Практика

Сверление глухих отверстий. Сверление сквозных отверстий. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Подбор разверток. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную.

Тема 6. Нарезание резьбы*Теория.*

Правила пользования нарезными инструментами. Виды резьбовых соединений.

Практика

Нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.

Тема 7. Клепка.

Теория.

Инструмент применяемый при склепывании металлических деталей. Величины заклепок. Сверла.

Практика

Подготовка деталей к склепыванию. Сверление отверстий под заклепку. Зенкование отверстий под заклепки с потайной головкой. Склепывание внахлест однородными и многорядными швами. Склепывание внахлест потайными головками. Склепывание встык с накладкой двухрядным швом, заклепками с потайными головками.

Тема 8 Притирка

Теория.

Притирочные материалы. Назначение и точность притирки

Практика

Упражнения по притирке двух сопряженных деталей (конусной пробки к гнезду, крана маслопровода и др.)

Тема 9 Пайка и лужение

Теория.

Виды и способы пайки. Для чего нужны припой и флюс. Лужение.

Практика

Пайка простым паяльником, двух деталей внакладку, пропайка швов. Пайка при помощи паяльной лампы.

Лужение наружных и внутренних поверхностей сосудов и деталей. Лужение погружением мелких деталей в расплавленное олово.

Тема 10. Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с использованием современных приспособлений и инструментов.

Теория.

Виды чертежей и технологических карт. Технологические карты по видам деятельности.

Практика

Выполнение работ по технологическим картам.

Учебно-тематический план 2 года обучения

№	Раздел	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Организационное занятие	4	4	-
2	Разборка двигателя	12	2	10
3	Ремонт блока цилиндров	10	2	8
4	Ремонт шатунно-поршневой группы	10	2	8
5	Ремонт газораспределительного механизма	10	2	8
6	Ремонт деталей системы охлаждения и смазки	10	2	8
7	Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя	10	2	8
8	Ремонт деталей топливной системы	10	2	8
9	Ремонт приборов электрооборудования	8	2	6
10	Трансмиссия. Ремонт коробки передач	8	2	6
11	Ремонт заднего моста и переднего моста	8	2	6
12		8	2	6
13	Ремонт рулевого управления	8	2	6
14	Ремонт тормозов	8	2	6
15	Ремонт рессор и рамы	8	2	6
16	Ремонт колес	8	2	6
17	Техническое обслуживание	4	2	2
		144	38	106

Тема 1. Организационное занятие

Теория.

Ознакомление с учебной мастерской. Организация рабочего места. Порядок получения и сдача инструментов и приспособлений. Техника безопасности. Проведение инструктажей

Тема 2 Разборка двигателя

Теория.

Общее устройство, основные механизмы и системы двигателя Узлы и детали двигателя. Как оценить годность, требующие ремонта и негодные деталь двигателя.

Практика

Подготовить двигатель к разборке. Снять узлы и разобрать их на детали. Провести дефектовку деталей и рассортировать их на годные, требующие ремонта и негодные.

Тема 3.Ремонт блока цилиндров

Теория.

Общее устройство блока цилиндров

Как оценить годность, требующие ремонта и негодные детали блока цилиндров.

Практика

Заменить шпильки, очистить блок цилиндров от нагара, подготовить трещины к заварке. Проверить плоскости блока цилиндров и головки блока, пришабрить плоскости.

Тема 4. Ремонт шатунно-поршневой группы

Теория.

Комплектация шатунно-поршневой группы.

Практика

Очистить поршни и кольца от нагара Проверка упругости колец. Подгонка колец по цилиндрам и поршням. Проверка величины износа и скрученности шатунов. Освоение приемов выпрессовки и запресовки втулки головки шатуна. Комплектование шатунно-поршневой группы. Подборка вкладыша коренных подшипников по размерам шеек коленчатого вала, укладка в гнезда. Установка крышки подшипников в сборке с вкладышами в гнезда блока и затяжка гайки крепления. Установка коленчатого вала в блок. Проверка смещения, осевой разбег. Качество ремонта.

Тема 5. Ремонт газораспределительного механизма

Теория.

Комплектация газораспределительного механизма.

Практика

Ремонт и смена направляющих клапанов, шлифовка, притирка. Проверка и подгонка клапанных пружин, толкателей и их направляющих. Регулировка зазоров между клапанами и толкателями. Регулировка осевого разбега распределительного вала.

Тема 6. Ремонт деталей системы охлаждения и смазки

Теория: Назначение, устройство смазочного системы двигателя. Работа деталей смазочной системы. Способы охлаждения двигателя. Причины перегрева двигателя. Способы предупреждения перегрева двигателя.

Практика

Проверка и регулировка масляных фильтров и маслопровода. Выполнение практических заданий по устранению подтеков из систем смазки и охлаждения. Изготовление прокладок. Установка редуكتورных клапанов.

Тема 7. Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя

Теория:

Комплектация системы питания карбюратора. Сорты и качественные показатели бензина. Назначение и общее устройство системы питания. Приборы системы питания. Работа карбюратора: при пуске двигателя на холостом ходу,

на средних и полных нагрузках двигателя. Неисправности карбюратора и способы их устранения.

Практика

Обслуживание механизмов двигателя. Очистка от пыли и грязи картера цилиндра и головки (при необходимости), подтяжка гаек крепления головки, крышек картера, проверка на отсутствие подтеканий. Регулировка зазоров клапанов в четырехтактном двигателе. Обслуживание смазочной системы. Проверка уровня масла, смена масла, устранение подтеканий.

Обслуживание системы питания. Осмотр карбюратора; очистка от пыли и грязи, устранение подтеканий; регулировка режима "холостого хода", обслуживание воздухоочистителя, обслуживание системы выпуска.

Изготовление прокладок. Установка опережения зажигания. Способы определения и устранения возможных неисправностей. Разборка и сборка карбюратора.

Тема 8. Ремонт деталей топливной системы

Теория

Комплектация топливной системы.

Практика

Ремонт бензонасоса и штуцера, чистка, смена трубок. Разбор и выбраковка деталей приборов топливной системы дизеля. Ремонт топливного бака, топливных фильтров, подкачивающего насоса, регулятора частоты вращения и форсунок

Тема 9. Ремонт приборов электрооборудования

Источники тока. Система зажигания.

Теория: Назначение аккумуляторной батареи. Назначение, общее устройство и работа генератора и реле-регулятора. Система зажигания. Принципиальная схема батарейного зажигания. Приборы батарейного зажигания, их назначение и расположение на мотоцикле. Схема системы зажигания от генератора переменного тока. Электронная система зажигания. Позднее и раннее зажигание, их признаки. Влияние момента зажигания на мощность, тепловой режим, износ деталей двигателя. Установка зажигания. Неисправности приборов системы зажигания и способы их устранения.

Приборы освещения и сигнализации.

Теория: Назначение, размещение, устройство и работа фары и заднего фонаря, переключателя освещения, переключателя дальнего и ближнего света, указателя поворота. Звуковой сигнал, его устройство и работа. Неисправности приборов освещения и сигнализации и способы их устранения.

Обслуживание электрооборудования.

Теория: Аккумуляторная батарея: очистка поверхности мастики и клемм от загрязнений, проверка уровня и плотности электролита. Генератор: проверка крепления генератора, состояния щеток коллектора, контактов, проводов. Регулятор напряжения, реле обратного тока: очистка от пыли и грязи; проверка крепления регулятора напряжения и реле-регулятора и привода. Система

зажигания. Проверка состояния и крепления приборов системы зажигания, проверка зазора между контактами прерывателя-распределителя и их состояние; проверка и очистка электродов свечи, установка зазора между электродами свечи согласно инструкции. Коммутатор электронный тиристорный: очистка от пыли и влаги, проверка надежности электрического соединения коммутатора с "массой", при необходимости подтяжка резьбовых соединений.

Практическая работа: Очистить поверхности мастики и клемм от загрязнений, проверить уровня и плотности электролита. Генератор: проверить крепления генератора, состояния щеток коллектора, контактов, проводов. Регулятор напряжения, реле обратного тока: очистить от пыли и грязи; проверка крепления регулятора напряжения и реле-регулятора и привода. Система зажигания. Проверить состояния и крепления приборов системы зажигания, проверка зазора между контактами прерывателя-распределителя и их состояние; проверить и очистить электроды свечи, установить зазора между электродами свечи согласно инструкции.

Тема 10. Трансмиссия. Ремонт коробки передач

Устройство и работа трансмиссии.

Теория: Назначение и типы сцепления. Устройство и работа сцепления. Назначение, устройство и работа коробки передач и механизма переключения. Назначение, устройство и работа пускового механизма. Назначение, устройство и работа карданной и цепной передач. Неисправности трансмиссии и способы их устранения.

Обслуживание трансмиссии.

Теория: Проверка работоспособности привода выключения сцепления. Регулировка свободного хода педали сцепления. Проверка исправности механизма выключения. Уход за приводом сцепления. Внешний осмотр коробки передач. Проверка работоспособности механизма переключения. Долив или смена масла в коробке передач. Карданная передача. Осмотр карданной передачи и определение ее технического состояния. Смазка крестовины. Проверка работоспособности главной передачи. Проверка уровня масла в картере главной передачи. Порядок замены масла в картере главной передачи.

Практическая работа: Проверить работоспособности привода выключения сцепления. Отрегулировать свободный хода педали сцепления. Долить или смена масла в коробке передач. Смазать крестовины.

Тема 11. Ремонт заднего и переднего моста

Теория:

Комплектация заднего и переднего моста.

Практическая работа:

Регулировка посадочных мест картера заднего моста. Замена изношенных шестерней и валиков. Шлифовка крестовин дифференциала и установка новых втулок. Сборка заднего моста. Регулировка. Разборка переднего моста. Выпрессовка втулки. Рассортировка деталей и выбраковка. Замена

изношенных подшипников, втулок и прокладок. Установка шайб. Сборка моста. Сборка рабочего цилиндра тормозов с гидропроводом.

Тема 12. Несущая система. Ходовая часть. Органы управления.

Устройство рамы мотоцикла, рамы и кузова бокового прицепа.

Теория: Назначение и устройство рамы автомобиля. Конструктивные разновидности рам. Назначение и устройство рамы

Устройство и работа ходовой части.

Теория: Назначение, общее устройство и работа задней подвески, передней вилки, торсионной подвески, переднего и заднего тормозов. Колеса и шины.

Устройство и работа органов управления.

Теория: Назначение, общее устройство и работа органов управления (рулевой колонки, рулевого амортизатора педали управления сцеплением, тормозом, Кнопочные переключатели освещения, сигнализаций и контроля.

Обслуживание несущей системы, ходовой части и органов управления.

Теория: Несущая система: осмотр рамы автомобиля, рамы и кузова. Ходовая часть: осмотр и выявление неисправностей передней и задней подвески (крепление, подтекание жидкости, состояние пружин рессор). Осмотр и определение технического состояния колес и шин (состояние ступицы, спиц, обода, наличие смазки в подшипниках колес, давление в шинах).

Практическая работа: Регулировка развала и схождения колес автомобиля. Органы управления: осмотр и определение технического состояния рулевой колонки и рулевого амортизатора; проверка работоспособности привода управления переднего и заднего тормозов. Порядок выполнения регулировочных работ переднего и заднего тормозов.

Тема 13. Техническое обслуживание

Теория

Понятия об исправности, работоспособности и неисправности машин. Причины и закономерности возникновения неисправностей. Причины и закономерности отказов в работе машин. Процессы вызывающие неисправности машин

Практическая работа:

Выполнение операций, указанных для технического обслуживания.

Методическое обеспечение.

Образовательная программа «Автомастер» предполагает включение обучающихся в технические виды деятельности, поэтому для достижения поставленных целей и задач используется разнообразные личностно-ориентированные педагогические технологии, такие как, сотрудничества и личностно-ориентированная технологии. Занятия в объединении проходят в аудитории в форме свободного общения, при этом широко используется, наглядные пособия, схемы, плакаты, компьютерные программы, наглядные примеры технологических приемов работы.

В результате занятий в объединении, обучающийся приобретает навыки по работе с различным инструментом, изучают устройство, правила ремонта и обслуживания автотехники.

В процессе обучения обучающийся полностью овладевает технической терминологией, познает основы авто конструирования.

Занятия проводятся в мастерской с использованием инструментов, с применением металлообрабатывающих станков. Поэтому перед ведением занятий необходимо научить обучающихся основам техники безопасности, как в работе с инструментом, на металлообрабатывающих станках, так и при обслуживании, и ремонте автомобиля. Результаты инструктажа необходимо занести в специальный журнал, и ежегодно его обновлять (проводить повторные инструктажи).

Для расширения кругозора обучающемуся предлагаются материалы по публикациям современных журналов «Моделист-конструктор», «За рулем» и т.д., в которых в большом объеме описываются современные методы и технологии.

Современное развитие телекоммуникаций в значительной степени расширяет возможности увеличения и качественного улучшения знаний. Многие фирмы, занимающиеся техническим обеспечением автоспорта, имеют свои сайты в Интернете, там же можно получить любую интересующую вас информацию и видеоматериал.

Дидактический материал:

- Тесты для определения знаний умений и навыков освоения образовательной программы 1 комплект.
- Учебники

Орлов Ю.Б. «Автомобильный и мотоциклетный кружки. Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений 3-е изд». – М: Просвещение, 1988г. 1шт.

Ю.С. Столяров «Развитие технического творчества в школах» Москва «Просвещение» 1983г. 1шт.

Сингуринди Э.Г. Авторалли, М: ДОСААФ. 1983г. 1шт.

Экзаменационные билеты в ГИБДД. – М., 2007г. 1шт.

Материально техническое обеспечение.

Для организации учебного процесса необходимо иметь помещение для занятий с детьми, мастерская для ремонта и обслуживания карта, помещение для работ с принудительной вентиляцией воздуха, помещение для хранения запасных частей.

В комплект мастерской входит;

- шкафы для инструментов 2шт.
- шкафы для одежды 3шт.
- шкафы для запасных частей 3шт.
- шкаф для книг 1шт.
- информационный стенд 2шт.
- Пожарный щит 1шт.
- Слесарные верстаки 1шт.

- Табурет 6шт.
- Стул 1шт.
- Рабочее место ученика 1 шт.
- Стол 4шт.
- Классная доска 1шт.
- Устройство защитного отключения для мастерских – УЗО 1шт.

В комплект учебного оборудования мастерской входит;

Станки

- Станок вертикально-сверлильный 1шт.
- Станок заточный 1шт.

Электрифицированный инструмент

- Электродрель 1шт.
- Электроробзик 1шт.
- Углошлифовальная машина 1шт.
- Электросварочный аппарат 1шт.
- Электрокомпрессор 1шт.
- Электропаяльник 1шт.

Материалы

Лакокрасочные материалы, автогерметик, припой.
Бензин, масло, литол, паста голя, наждачная бумага.

Инструменты

- Набор инструментов 2шт.
- Набор свёрл 1шт.
- Набор надфилей 1шт.
- Молоток 2шт.
- Штангенциркуль 1шт.
- Линейка измерительная металлическая 1шт.
- Ножовка по металлу 1шт
- Плита разметочная 1шт.
- Полотно к ножовки по металлу 10шт.
- Тиски слесарные 2 шт.

Учебно-наглядное оборудование

- Автомобиль УАЗ 469 1шт.
- Макеты двигателя 1шт.
- коробка перемены передач в разрезе 1шт.
- Карбюратор 1шт.
- Трамблер 1шт.
- Катушка зажигания 1шт.
- Генератор 1шт.
- Плакаты по устройству автомобиля 10 шт.

Используемая терминология.

ГСМ – горюче-смазочные материалы.

Двигатель – источник механической энергии, необходимый для движения автомобиля.

Задний ведущий мост – механизм, передающий крутящий момент от КПП к ведущим колесам.

Карбюратор – дозирующее устройство для подачи топлива и смешивания его с воздухом.

Карт - небольшой гоночный автомобиль.

КПП - коробка перемены передач, механизм для передачи и изменения крутящего момента от двигателя к заднему ведущему мосту.

КШМ – кривошипно-шатунный механизм, механизм двигателя, преобразующий возвратно поступательное движение поршня во вращательное коленчатого вала.

Поршень – деталь двигателя, совершающий прямолинейное возвратно поступательное движение в цилиндре.

Рулевое управление – изменяет направление движения автомобиля.

Система питания – служит для подачи топлива от топливного бака к двигателю.

Система зажигания – предназначено для воспламенения горючей смеси.

Система электрооборудования – предназначено для вырабатывания и передачи электрического тока.

Сцепление – система, предназначенная для плавного соединения и рассоединения двигателя с КПП.

Тормозная динамика – баланс сил, действующий на карт при торможении.

Тормоза – система, предназначенная для быстрой остановки карта.

Трасса – участок местности, предназначенный для езды на карте.

Трансмиссия – система, предназначенная для передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колесам.

Устойчивость – способность карта в сложных условиях движения не подвергаться опрокидыванию или заносу под действием боковых сил.

Фазы газораспределения – рабочие циклы двигателя, необходимые для выполнения рабочего процесса.

Форсирование – изменение в размерах конфигурации и характере обработки отдельных деталей двигателя, при которых повышается его мощность.

Цилиндр – деталь двигателя, предназначенная для возвратно-поступательного движения в нем поршня.

Список литературы

Литература для педагога

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» 2008г.
2. Возрастная анатомия и физиология. Учебное пособие. – М., 2002г.
3. Обеспечение безопасности жизнедеятельности (методическая разработка для 1-4 классов). – М., 1995.
4. Как научить ребенка безопасному поведению на дороге. – М., 1989г.
5. Правила дорожного движения 2007г.
6. Автомобильный спорт. Правила соревнований по автоспорту. 2000г.
7. Орлов Ю.Б. «Автомобильный и мотоциклетный кружки. Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений 3-е изд». – М: Просвещение, 1988г.
8. Домашний мастер «Слесарные работы» Москва «Вечер» 2000г.
9. В.М. Каган «Обработка материалов» Москва «Просвещение» 1998г.
10. Ю.С. Столяров «Развитие технического творчества в школах» Москва «Просвещение» 1983г.
11. Сингуринди Э.Г. Авторалли, М: ДОСААФ. 1983г.
- РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». – М., 2002.
12. Экзамены в ГИБДД. – М., 2007г.

Литература для детей

1. Орлов Ю.Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки – М: Просвещение. 2000г.
2. Рампель И. Шасси автомобиля. Конструкции подвесок – М: Машиностроение. 1989г.
3. Правила дорожного движения. -М: Транспорт. 2007г.
4. Журналы: «Дети, техника, творчество». 2000-2008г.
5. Журналы: «За рулем». 2000-2008г.
6. Журналы: «Умелые руки». 2000-2008г.
7. Журналы: «Моделист конструктор». 2000-2008г.
8. РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». – М., 2002г.