

**Администрация  
муниципального образования город Салехард  
муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«Центр внешкольной работы»**

Согласовано  
с заместителем директора по УВР  
Шабановой Т.Г.  
31 августа 2019г.

Рассмотрено  
Педагогическим советом  
Протокол № 1  
от 01 сентября 2019 года

Утверждаю  
директор МБУ ДО ЦВР  
И.В. Семенов  
Приказ № 290-о  
от 02 сентября 2019 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«Мотодоктор»**

Возраст воспитанников – 10-18 лет  
Срок реализации образовательной программы – 2 год  
Год обучения по программе- 2 год  
Направленность: туристско-краеведческая

**Составитель:**  
педагог дополнительного образования, 1 категории  
Сурдин Владимир Константинович

г. Салехард  
2019

## Пояснительная записка

Программа «Мотодоктор» ориентирована 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 мототехники.

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 «Мотодоктор» разработан 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 мототехники и их двигателей, установленных на мотоциклах.

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 мототехники 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.

Обучение подростков азам ремонтного и наладочного дела для выполнения операций по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

**На предметном уровне**

**По окончании реализации программы обучающийся должны:**

*Знать*

- знать правила техники безопасности при работах в мастерской, при техническом обслуживании и вождении мототехники;
- иметь представление об устройстве и работе двухтактного и четырехтактного карбюраторного, а также инжекторного двигателей;
- знать на уровне общих понятий основные системы двигателя;
- знать основы управление мототехникой;
- иметь представление об устройстве и принципах конструирования мототехники;

*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 мототехнику к учебно-тренировочному вождению;
- уметь применить полученные теоретические знания об устройстве и принципах конструирования мототехники 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 мото двигателей;
- определять текущее состояние мото деталей и механизмов используя приборы и приспособления для диагностических работ;
- понимать сущность и значимость профессии мотомастер и 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 одно группниками;

-в дальнейшем исполнять воинскую обязанность, с применением полученных знаний, умений и навыков.

### Условия реализации данной программы

Программа рассчитана на два года. Первый год обучения - 136 часов, второй год -144 часа. Режим занятий в неделю 2 раза по 2 часа. Количество детей в каждой группе - до 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.

### Учебно-тематический план 2 года обучения

№	Раздел	Количество часов		
		<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>
1.	Организационное занятие	4	4	-
2	Разборка двигателя	12	2	8
3	Ремонт 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. Ремонткоробки передач	8	2	6
11	Ремонт задней подвески	8	2	6
12	Ремонт передней подвески	8	2	6
13	Ремонт рулевого управления	8	2	6
14	Ремонт тормозов	8	2	6
15	Ремонт амортизаторов и рамы	8	2	6
16	Ремонт колес	8	2	6
17	Техническое обслуживание	4	2	2
		<b>144</b>	<b>36</b>	<b>106</b>

**Календарно-тематический план работы по программе «Методоктор» второго года  
обучения**

№ п/п	Даты занятий	Корректировка	Наименование разделов и тем	Содержание занятий	Всего часов	теория	практика
1.			1. Организационное занятие	Ознакомление с учебной мастерской. Организация рабочего места. Порядок получения и сдача инструментов и приспособлений.	2	2	-
2.				Техника безопасности. Проведение инструктажей	2	2	-
3.			2. Разборка двигателя	Общее устройство, основные механизмы и системы двигателя Узлы и детали двигателя. Как оценить годность, требующие ремонта и негодные деталь двигателя.	2	2	-
4.				Подготовка двигатель к разборке.	2	-	2
5.				Снятие узлов и разборка их на детали.	2	-	2
6.				Дефектовка деталей и рассортировка их на годные, требующие ремонта и негодные.	2	-	2
7.				Дефектовка деталей и рассортировка их на годные, требующие ремонта и негодные.	2	-	2
8.				Дефектовка деталей и рассортировка их на годные, требующие ремонта и негодные.	2	-	2
9.			3. Ремонт цилиндров	Общее устройство цилиндров. Как оценить годность, требующие ремонта и негодные детали цилиндров.	2	2	-
10				Замена шпилек, очистка цилиндров от нагара, подготовка трещин к заварке.	2	-	2
11				Замена шпилек, очистка цилиндров от нагара, подготовка трещин к заварке.	2	-	2
12				Проверка гильзы, плоскости и головки цилиндров, пришабрить плоскости.	2	-	2
13				Проверка гильзы, плоскости и головки цилиндров, пришабрить плоскости.	2	-	2

14		4. Ремонт шатунно - поршневой группы	Комплектация шатунно-поршневой группы.	2	2	-
15			Очистить поршни и кольца от нагара Проверка упругости колец. Подгонка колец по цилиндрам и поршням.	2	-	2
16			Проверка величины износа и скрученности шатунов. Освоение приемов выпрессовки и запресовки втулки головки шатуна.	2	-	2
17			Комплектование шатунно-поршневой группы. Подборка сепаратора шатуна, подшипников по размерам шеек коленчатого вала, укладка в гнезда.	2	-	2
18			Установка крышки подшипников в сборке с сепараторами в гнезда картера и затяжка гайки крепления. Установка коленчатого вала в картер. Проверка смещения, осевой разбег. Качество ремонта.	2	-	2
19.		5. Ремонт газораспределительного механизма	Комплектация газораспределительного механизма.	2	2	-
20.			Ремонт и смена направляющих клапанов, шлифовка, притирка.	2	-	2
21.			Проверка и подгонка клапанных пружин, толкателей и их направляющих.	2	-	2
22.			Регулировка зазоров между клапанами и толкателями.	2	-	2
23.			Регулировка осевого разбега распределительного вала.	2	-	2
24.		6. Ремонт деталей системы охлаждения и смазки	Назначение, устройство смазочного системы двигателя. Работа деталей смазочной системы. Способы охлаждения двигателя. Причины перегрева двигателя. Способы предупреждения перегрева двигателя.	2	2	-
25.			Проверка и регулировка масляных фильтров и маслопровода.	2	-	2
26.			Выполнение практических заданий по устранению подтеков из систем смазки и охлаждения.	2	-	2
27.			Изготовление прокладок.	2	-	2

28.			Установка редукторных клапанов.	2	-	2
29.		7. Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя	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.	2	2	-
30.			Обслуживание механизмов двигателя. Очистка от пыли и грязи картера цилиндра и головки (при необходимости), подтяжка гаек крепления головки, крышек картера, проверка на отсутствие подтеканий.	2	-	2
31.			Регулировка зазоров клапанов в четырехтактном двигателе. Обслуживание смазочной системы. Проверка уровня масла, смена масла, устранение подтеканий.	2	-	2
32.			Обслуживание системы питания. Осмотр карбюратора; очистка от пыли и грязи, устранение подтеканий; регулировка режима "холостого хода", обслуживание воздухоочистителя, обслуживание системы выпуска.	2	-	2
33.			Изготовление прокладок. Установка опережения зажигания. Способы определения и устранения возможных неисправностей. Разборка и сборка карбюратора.	2	-	2
34.		8. Ремонт деталей топливной системы	Комплектация топливной системы.	2	2	-
35.			Ремонт бензонасоса и штуцера, чистка, смена трубок.	2	-	2
36.			Разбор и выбраковка деталей приборов топливной системы дизеля.	2	-	2
37.			Ремонт топливного бака, топливных фильтров.	2	-	2
38.			Ремонт подкачивающего насоса, регулятора частоты вращения и форсунок	2	-	2

39.		9. Ремонт приборов электрооборудования	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.	2	2	-
40.			Очистка поверхности мастики и клемм от загрязнений, проверить уровня и плотности электролита.	2	-	2
41			Генератор: проверка 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.	2	-	2
42			Система зажигания. Проверка 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.	2	-	2
43		10. Трансмиссия. Ремонт коробки переменных передач (КПП)	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.	2	2	-
44			Проверка работоспособности	2	-	2



			привода выключения сцепления.			
45			Регулировка свободного хода педали сцепления.	2	-	2
46			Замена масла в коробке передач. Смазать крестовины.	2	-	2
47		11. Ремонт задней подвески	Комплектация заднего моста.	2	2	-
48			Регулировка посадочных мест картера заднего моста. Замена изношенных шестерней и валиков. Шлифовка крестовин дифференциала и установка новых втулок. Сборка заднего моста. Регулировка.	2	-	2
49			Разборка переднего моста. Выпрессовка втулки. Рассортировка деталей и выбраковка. Замена изношенных подшипников, втулок и прокладок. Установка шайб.	2	-	2
50			Сборка задней подвески. Сборка рабочего цилиндра тормозов с гидропроводом.	2	-	2
51		12.Ремонт передней подвески	Комплектация переднего моста	2	2	-
52			Регулировка переднего моста. Замена изношенных шестерней и валиков. Шлифовка крестовин дифференциала и установка новых втулок. Сборка переднего моста. Регулировка.	2	-	2
53			Разборка переднего моста. Выпрессовка втулки. Рассортировка деталей и выбраковка. Замена изношенных подшипников, втулок и прокладок. Установка шайб.	2	-	2
54			Сборка передней подвески.	2	-	2
55		13.Ремонт рамы и рулевого управления	Назначение и устройство рамы мотоцикла. Конструктивные разновидности рам. Назначение и устройство рамы	2	2	-
56			Поломки и искривления при падении мотоцикла.	2	-	2
57			Искривления труб руля или рамы, а также подножек от ударов о дорожные препятствия.	2	-	2
58			Выправление руля.	2	-	2
59		14.Ремонт тормозов	Вид тормозной жидкости	2	2	-
60			Доливка тормозной жидкости,	2	-	2

			замена тормозной жидкости.			
61			Замена тормозного шланга. Прокачка тормозов.	2	-	2
62			Регулировка свободного хода рычага переднего тормоза и педали заднего тормоза. Замена тормозных колодок. Проверка реактивных тяг.	2	-	2
63		15.Ремонт амортизаторов и рамы	Назначение, общее устройство и работа заднего амортизатора, передних амортизаторов – вилки. Назначение и устройство рамы мотоцикла. Конструктивные разновидности рам. Назначение и устройство рамы	2	2	-
64			Осмотр подтекания жидкости, состояние пружин амортизаторов.	2	-	2
65			Настройка мотоцикла для песка. «Гидравлика».	2	-	2
66			Загрузка вилки, регулировка положения перьев в траверсах.	2	-	2
67		16.Ремонт колес	Конструктивные особенности мотоциклетных колёс. Резиновые шины	2	2	-
68			Разбортировка шин.	2	-	2
69			Разбор спиц, проверка резьбы ниппелей.	2	-	2
70			Разбор спиц, проверка резьбы ниппелей.	2	-	2
71		17.Техническое обслуживание	Понятия об исправности, работоспособности и неисправности мототехники. Причины и закономерности возникновения неисправностей. Причины и закономерности отказов в работе машин. Процессы вызывающие неисправности машин.	2	2	-
72			Выполнение операций, указанных для технического обслуживания.	2	2	2
		<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>38</b>	<b>106</b>

### 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, регулировке, ремонту и наладке мототехники.

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

### **Методическое обеспечение**

Образовательная программа «Мотодоктор» 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 мототехники.

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 мотоцикла. 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 мотоспорта, 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 одежды 2шт.
- полки для запасных частей 3шт.
- шкаф для книг 1шт.

- информационный стенд 1 шт.
- Пожарный щит 1 шт.
- Слесарный верстак 1 шт.
- Табурет 3 шт.
- Класная доска 1 шт.
- Устройство защитного отключения для мастерских – УЗО 2 шт.

**В комплект учебного оборудования мастерской входит;**

#### **Станки**

- Станок вертикально-сверлильный 1 шт.
- Станок заточный 2 шт.

#### **Электрифицированный инструмент.**

- Электроробзик 1 шт.
- Углошлифовальная машина 1 шт.
- Электропаяльник 1 шт.

#### **Материалы**

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

#### **Инструменты**

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

#### **Учебно-наглядное оборудование**

- мотоциклы 14 шт.
- Макеты двигателя 3 шт.
- Карбюратор 1 шт.
- Катушка зажигания 1 шт.
- Генератор 1 шт.
- Плакаты по устройству мотоцикла 1 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.

**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 разъединения двигателя с КПП.

**Тормозная динамика** – баланс сил, действующий на мотоцикл при торможении.

**Тормоза** – система, предназначенная для быстрой остановки мотоцикла.

**Трасса** – участок местности, предназначенный для вождения.

**Трансмиссия** – система, предназначенная для передачи крутящего момента от двигателя к ведущему колесу.

**Устойчивость** – способность мотоцикла 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. Мотоспорт. Правила соревнований по мотоспорту. 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 мотокросса». – М., 2002.
12. Экзамены в ГИБДД. – М., 2007г.

#### Литература для детей.

1. Орлов Ю.Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки – М: Просвещение. 2000г.
2. Правила дорожного движения. -М: Транспорт. 2007г.
3. Журналы: «Дети, техника, творчество». 2000-2008г.

4. Журналы: «За рулем». 2000-2008г.
5. Журналы: «Умелые руки». 2000-2008г.
6. Журналы: «Моделист конструктор». 2000-2008г.
- 7.РАФ «Ежегодник мотоциклетного спорта». – М., 2002г.