

Управление образования администрации городского округа город Выкса
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр «ТЕМП»»

Составлено:
методический совет
протокол от 26.08.2021 № 1

Принято:
педагогический совет
протокол от 26.08.2021 №

Утверждаю:
директор МБУ ДО «ДЮЦ «ТЕМП»»
Наумова Т.Н.
приказ № 77 от 30.08.2021



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Мотокросс»

Возраст учащихся: 7-18 лет

Срок реализации: 3 года

Составил:
педагог дополнительного образования
первой квалификационной категории
Бойнов Александр Николаевич

г.о.г. Выкса
2021 г.

Пояснительная записка

Развитие и популяризация среди населения технических и военно-прикладных видов спорта - это одно из важных направлений социальной политики нашего государства, способствующих укреплению здоровья нации, воспитанию здорового и технически грамотного подрастающего поколения.

Мотокросс - один из видов мотоспорта, представляет собой гонку на специальных спортивных мотоциклах, проводимую на пересеченной местности по замкнутой трассе с естественными (в виде крутых подъемов, спусков, поворотов, канав, песка и т. п.) и искусственными (столы, трамплины, колежные мосты) препятствиями.

Мотоспортом можно заниматься со школьного возраста. Это дает возможность детям овладеть слесарным инструментом, научиться точностям регулировки двигателя и ходовой части мотоцикла, освоить работу на различных металлообрабатывающих станках. Участие в подготовке мотоцикла к соревнованиям приносит школьнику большую пользу: он познает радость творчества, приобретает навыки конструирования, с интересом трудится и видит плоды своих рук – испытывает свою машину, участвует на ней в соревнованиях.

Курс программы спортивно-технической направленности «Мотокросс» поможет обучающимся адаптироваться в дальнейшей самостоятельной жизни: учиться в технических учебных заведениях, на производстве, самоподготовке к экзамену в ГИБДД на водителя транспортного средства категории «А» (мототранспорт).

Актуальность и педагогическая целесообразность программы обусловлена широким применением мототехники как в быту, так и на производстве, предусматривает подготовку обучающихся к овладению определенных технических знаний и практических навыков в эксплуатации мототехники.

Цель: формирование и развитие познавательного интереса учащихся к мототехнике и соревновательной деятельности в мотокроссе.

Задачи:

- обучить правилам эксплуатации и ремонта мототехники, вождению мотоцикла;
- развивать технические способности и конструкторские умения при выполнении практических работ;
- воспитывать такие качества, как ответственность за порученное дело, честность, готовность помочь товарищу, уважение к старшим.
- сформировать направленность к достижению мотокроссменом спортивных результатов
- развивать физические и психологические возможности спортсмена.

Программа рассчитана на 3 года обучения: 1 год -216 часов (3 раза в неделю по 2 часа), 2 год - 324 часа (3 раза в неделю по 3 часа), 3 год 324 часа (3 раза в неделю по 3 часа); для учащихся в возрасте от 7 до 18 лет. При разработке программы учитывались возрастные особенности учащихся, правила вида спорта «Мотоциклетный спорт».

Программа включает два уровня освоения материала: ознакомительный (1,2 год обучения) и базовый (3,4 год обучения). По окончании обучения, возможно обучение по индивидуальной образовательной программе в конкретных направлениях деятельности, выбранных ребенком. (Раздел программы «Специальные упражнения»).

Акцент делается на спортивное вождение кроссового мотоцикла, техническое обслуживание и мелкий ремонт мототехники. Набор детей в группу происходит на

добровольной основе, без предъявления требований к знаниям и навыкам учащихся. Учитывая специфику данного вида спорта и для соблюдения техники безопасности, наполняемость в группах первого года обучения должна быть до 10 человек, в группах второго года- 8-10, третьего и последующих годов обучения до 8 человек. Форма организации учебного процесса – групповые и индивидуально – групповые занятия.

Специфическая особенность подготовки спортсмена состоит в том, что невозможно провести спортивно-тренировочные занятия без соответствующей теоретической подготовки. Поэтому учебно-тренировочная программа по данному виду спорта содержит не только практические тренировки и общую физическую подготовку, но также и сопутствующий теоретический курс занятий. В процессе теоретического обучения воспитанники знакомятся с устройством мототехники, назначением отдельных видов деталей и приборов, с технологическими основами разборки и сборки частей мотоцикла, историей и перспективами развития мотоспорта. На практических занятиях воспитанники изучают техническую документацию, материалы и инструменты, которые используются при сборочных работах. Овладение техникой вождения мотоцикла, на предельной скорости происходит поэтапно, а обучение и тренировки в каждом цикле подготовки к конкретным соревнованиям следует проводить поэлементно. Выполняя специальные задания, воспитанники приобретают общетрудовые, специальные и профессиональные умения и навыки, необходимые для сборки, разборки и ремонта техники. Кроме того, в программу включен блок по общей физической подготовке.

В первый год обучения используются в основном объяснительно-иллюстративные и репродуктивные методы обучения, иногда – частично-поисковые в форме игры, конкурса.

Практические занятия строятся от простого к сложному и предполагают постепенное расширение и углубление знаний, развитие навыков и умений. Программа составлена таким образом, чтоб ребята смогли овладеть всем комплексом знаний по устройству мотоцикла, овладеть всеми приемами работы со слесарным ручным инструментом, электроинструментом, станочным оборудованием.

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

Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических познаний на практике (например: правильно сесть и освободить мотоцикл; правильно назвать ту или иную деталь мотоцикла и ее назначение). Один из методов диагностики применительно к учебному вождению: прохождение определенной дистанции (состоящей из нескольких кругов) на время с последующим разбором всех допущенных ошибок и повторение заезда на время (сравнительная характеристика) для каждого воспитанника в отдельности.

Периодический контроль производится один раз в три месяца и включает два этапа: Теоретический зачёт в форме, доступной учащимся, включающей вопросы по темам теоретического и практического цикла соответствующего учебного периода, например: «Устройство мотоцикла», «Правила проведения соревнований»; контрольные заезды и/или соревнования, целью которых является проверка как теоретических знаний, так и практических умений и навыков; выявление приоритетных направлений в обучении для каждого ребенка.

В результате освоения программы у ребят, помимо достижения спортивных результатов, формируется система знаний по устройству, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации мототехники. Воспитанники знакомятся с правилами и основами безопасности дорожного движения, постигают основные правовые аспекты деятельности участников дорожного движения, правила оказания первой медицинской помощи, осваивают навыки практического вождения мототехники.

Ожидаемые результаты:

- усвоение правил ремонта и эксплуатации мототехники, приобретение детьми навыка вождения мотоцикла;
- развитие технических способностей;
- развитие личностных качеств воспитанников;
- стремление к повышению спортивных результатов;
- устойчивость к физическим и психологическим нагрузкам.

Требования к знаниям, умениям и навыкам

В конце 1 года обучения дети должны

Знать:

- правила поведения в объединении;
- правила пожарной и электробезопасности;
- правила работы со слесарным инструментом и электроинструментом;
- общее устройство мотоцикла;
- устройство двухтактного двигателя внутреннего сгорания;
- правила работы с горюче-смазочными материалами (ГСМ);
- систему смазки, виды и типы масел;
- устройство коробки передач, виды передач;
- приборы освещения и сигнализации.

Уметь:

- водить мотоцикл;
- подготовить топливо для заправки двигателя;
- правильно эксплуатировать и регулярно проводить технические осмотры;
- заменять неисправную камеру или покрышку;
- правильно пользоваться слесарным инструментом, электроинструментом, электрической дрелью, наждаком, паяльником.

В конце 2 года обучения дети должны

Знать:

- виды и назначение мототехники (спортивная, дорожная и т.п.);
- правила техники безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями;
- правила работы с ГСМ;
- системы смазки, виды и типы масел;
- электрооборудование;
- систему охлаждения, рулевое управление, виды передач.

Уметь:

- грамотно и умело водить мотоцикл;

- разобрать и собрать двигатель, определить неисправную деталь и заменить её;
- находить и устранять неисправности в системе зажигания и освещения;
- безопасно работать с паяльником, резать и размечать металл, паять, склеивать, производить рихтовочные работы;
- выправлять осевое и радиальное биение колеса;
- разобрать и собрать переднюю вилку, задний амортизатор и рулевую колонку;
- промыть систему смазки, залить масло с соблюдением всех технических требований и норм безопасности.

В конце 3 года обучения дети должны

Знать:

- правила поведения и обязанности мотокроссмена на соревнованиях;
- правила оказания первой доврачебной помощи;
- порядок работы с огнетушителем;
- технику безопасности при выполнении специальных упражнений по вождению спортивного мотоцикла;
- теоретические основы вождения спортивного мотоцикла и тактики соревновательной деятельности;
- порядок подготовки кроссового мотоцикла и спортивного обмундирования к тренировочным заездам и участию в соревнованиях.

Уметь:

- пользоваться порошковым огнетушителем;
- оказывать первую доврачебную помощь, накладывать простейшую повязку при ушибе и небольших ранах;
- анализировать соревновательную ситуацию и видеотреклет по критериям, установленным педагогом;
- выполнять упражнения по общефизической подготовке;
- проходить кроссовую трассу разного уровня сложности при любых метеословиях в спортивном режиме;
- осуществлять общий уход за всеми механизмами мотоцикла, его мойку и ремонт;
- организовать и осуществить свою соревновательную деятельность в соответствии с требованиями ФМС (Федерации Мотоциклетного Спорта);
- подготовить кроссовый мотоцикл и спортивное обмундирование к тренировочным заездам и участию в соревнованиях.

Условия реализации программы

Для проведения теоретических занятий необходим учебный кабинет, оборудованный всеми необходимыми наглядными пособиями, схемами и плакатами.

Для проведения практических занятий (вождения) необходима кольцевая трасса для езды, огороженная по периметру, в целях избегания попадания на нее посторонних лиц во время проведения занятий.

Для проведения занятий по общефизической подготовке необходима спортивная площадка со стационарными спортивными сооружениями: брусья, турник, шведская стенка, доска для пресса, поле для мини-футбола, а также спортивный инвентарь: футбольные мячи, скакалки, гантели. Необходима оборудованная гаражная мастерская

для хранения и ремонта учебно-спортивной техники. А также требуется исправный инструмент и дополнительное оборудование (токарный, фрезерный, сверлильный, наждачный станки, слесарные тиски, ножовка по металлу, слесарные пилы по металлу разных модификаций, электрическая дрель, электрический паяльник (40-100 Вт), специальные приспособления и т.п.) и наглядные пособия (плакаты) по технике безопасности при работе с различным инструментом и на различных станках. Требуются горюче-смазочные материалы, запасные части мотоцикла, обтирочный материал.

Для работы объединения необходимо иметь спортивную мототехнику кроссового направления с объёмом двигателя 50, 65, 85, 125 см. куб.

Тематический план 1 года обучения

№	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
Ознакомительный блок 72ч.				
1.	Вводное занятие.	2	1,5	0,5
2.	Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение.	26	12	14
3.	Двигатели внутреннего сгорания. Бензиновые двухтактные двигатели. Устройство и принцип его работы.	6	2	4
4.	Общая физическая подготовка.	24	2	22
5.	Учебная езда на мототехнике.	12	4	8
6.	Итоговое занятие ознакомительного блока	2	-	2
Основной блок				
7.	Двигатели внутреннего сгорания. Бензиновые двухтактные двигатели. Устройство и принцип его работы.	8	2	6
8.	Система охлаждения. Рулевое управление. Виды передач.	6	4	2
9.	Электрооборудование, генератор, зажигание, свечи, приборы освещения.	8	2	6
10.	Назначение и правила пользования измерительными приборами.	4	1,5	2,5
11.	Инструменты и приспособления для ремонта.	10	2	8
12.	Правила дорожного движения. Безопасность дорожного движения.	2	2	-
13.	Общая физическая подготовка.	40	2	38
14.	Учебная езда на мототехнике.	58	10	48
15.	Организация и проведение соревнований.	6	2	4
16.	Итоговое занятие	2	1	1
	Итого:	216	50	166

Тематический план 2 года обучения

№	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
Ознакомительный блок 72ч.				
1.	Вводное занятие.	2	1,5	0,5
2.	Тренировки без мотоцикла. Общая физическая подготовка.	32	2	30
3.	Специальные упражнения	5	1	4
4.	Учебная езда. Развитие выносливости.			
5.	Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение. Ремонт, техническое обслуживание.	18	4	14
6.	Контроль техники вождения.	13	3	10
7.	Итоговое занятие ознакомительного блока	2	0.5	1.5
Основной блок				
8.	Тренировки без мотоцикла. Общая физическая подготовка.	8	2	6
9.	ПДД. Безопасность дорожного движения.	1	1	
10.	Анализ учебных фильмов	15	15	
11.	Специальные упражнения	20	4	16
12.	Учебная езда. Развитие выносливости.	30	6	24
13.	Учебная езда. Развитие скоростных возможностей.	33	6	27
14.	Контроль техники вождения.	17	3	14
15.	Контроль упражнений	18	6	12
16.	Совершенствование прыжковой техники	28	4	24
17.	Лидирование	30	6	24
18.	Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение. Ремонт, техническое обслуживание.	20	6	14
19.	Соревновательная практика.	30	6	24
20.	Итоговое занятие	2	1,5	0,5
	Итого:	324	82	242

Тематический план 3 года обучения

№	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
Ознакомительный блок 72ч.				
1.	Вводное занятие.	2	2	-
2.	Общая физическая подготовка.	32	2	30
	Ремонт, техническое обслуживание	20	4	16

	Соревновательная практика.	16	2	14
2.1	Итоговое занятие ознакомительного блока	2	0.5	1.5
Основной блок				
3.	Общая физическая подготовка.	26	2	24
3.1	Специальная теоретическая подготовка.	8	8	-
3.2	ПДД. Безопасность дорожного движения.	2	2	-
3.3	Просмотр учебных фильмов и видеоматериалов.	6	6	-
4.	Специальные упражнения.	154	14	140
4.1	Фигурное вождение.	9	1	8
4.2	Развитие скоростных возможностей.	10	1	9
4.3	Отработка старта.	10	1	9
4.4	Разгон, торможение, поворот.	10	1	9
4.5	Езда на заднем колесе.	10	1	9
4.6	Прохождение колеиных участков.	10	1	9
4.7	Прохождение препятствий («волн», «гребёнок»)	15	1	14
4.8	Торможение с заносом в повороте.	10	1	9
4.9	Прохождение поворотов стоя.	10	1	9
4.10	Прохождение поворотов сидя с ногой.	10	1	9
4.11	Совершенствование прыжковой техники.	15	1	14
4.12	Лидирование.	10	1	9
4.13	Развитие выносливости.	15	1	14
4.14	Контроль упражнений.	10	1	9
5.	Ремонт, техническое обслуживание.	22	4	32
6.	Соревновательная практика.	40	6	34
7.	Участие в соревнованиях.	Согласно календаря соревнований		
8.	Итоговое занятие	2	2	-
	Итого:	324	46	278

Календарный план – график 1 учебный год

№ п/п	Наименование тем	Месяцы /количество занятий									Всего часов
		9 / 13	10/ 13	11/ 13	12/ 12	1/ 10	2/ 11	3/ 12	4/ 13	5/ 10	
1.	Вводное занятие.	2									2
2.	Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение.	4	4	6	4			4	4		26
3.	Двигатели внутреннего сгорания. Бензиновые двухтактные двигатели. Устройство и принцип его работы.	2	4	4	2	2		2			16

4.	Система охлаждения. Рулевое управление. Виды передач.		2	2				2			6
5.	Электрооборудование, генератор, зажигание, свечи, приборы освещения.		2		2		2		2		8
6.	Назначение и правила пользования измерительными приборами.	2	2								4
7.	Инструменты и приспособления для ремонта.		2	2	2			2	2		10
8.	ПДД. Безопасность дорожного движения.	2									2
9.	Общая физическая подготовка.	4	8	8	10	6	8	8	8	4	64
10.	Учебная езда на мототехнике.		6	6	6	10	12	10	10	10	70
11.	Организация и проведение соревнований.									6	6
12.	Итоговое занятие.									2	2
	Всего часов:	16	30	28	26	18	22	28	26	22	216

Календарный план – график 2 год обучения

№ п/п	Наименование тем	Месяцы/ количество занятий									Всего часов
		9/13	10/13	11/12	12/13	1/10	2/11	3/12	4/12	5/10	
1.	Вводное занятие.	2									2
2.	Тренировки без мотоцикла. Общая физическая подготовка.	6	6	3	6		4	6	6	3	40
3.	ПДД. Безопасность дорожного движения.	1									1
4.	Анализ учебных фильмов		3	3	3				3	3	15
5.	Специальные упражнения	4		3		3	3	3	6	3	25
6.	Учебная езда. Развитие выносливости.	3	3	3	3	6	6	3		3	30
7.	Учебная езда. Развитие скоростных возможностей.	5	3	3	3	6	6	3	3	1	33
8.	Контроль техники вождения.	3	3	3		6	3	9		3	30

9.	Контроль упражнений		3	3	6				3	3	18
10.	Совершенствование прыжковой техники.		3	3	6		6	9	3		30
11.	Лидирование	6		3	6	6	3		6		30
12.	Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение. Ремонт, техническое обслуживание.	6	6	6	3	3		3	6	5	38
13.	Соревновательная практика		9	6	3		3			9	30
14.	Итоговое занятие									2	2
	Всего часов:	36	39	39	39	30	34	36	36	35	324

Календарный план – график третьего года обучения

№ п/п	Наименование тем	Месяцы									Всего часов
		9/13	10/12	11/12	12/13	1/10	2/11	3/12	4/13	5/10	
1.	Вводное занятие.	2									2
2.	Общая физическая подготовка.	5	5	10	8	8	5	8	8	3	60
3.	Анализ учебных фильмов										
4.	Специальная теоретическая подготовка	2			1	2			2	1	8
5.	Специальные упражнения.	18	19	17	18	16	18	16	16	16	154
6.	Ремонт, техническое обслуживание.	6	6	6	6	6	6	6	6	10	58
7.	Соревновательная практика	6	6	6	6	1	7		7	1	40
8.	Участие в соревнованиях	Согласно календаря соревнований									
9.	Итоговое занятие.									2	2
	Всего часов:	39	36	36	36	30	36	27	36	30	324

Содержание 1 года обучения

1. Вводное занятие.

Теория. Презентация объединения. Цели и задачи, содержание работы объединения. Вводные инструктажи. Инструктаж по технике безопасности. ТБ при проведении ремонтных работ. Электробезопасность, пожаробезопасность. Краткая история создания и развития мотоцикла и мотоцикlostроения. Основные отечественные модели и краткая характеристика. Классификация мотоциклов. Мотоцикл как направление в спорте. Правила поведения и личной гигиены.

Практика. Знакомство с ходовой частью мотоцикла. Демонстрация помещений и оборудования учреждения, места расположения первичных средств пожаротушения и запасных выходов. Тренировочные упражнения с огнетушителем.

2. Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение.

Теория. Классы мотоциклов. Основные части мотоцикла: двигатель, рулевое управление, топливный бак, электрооборудование, ходовая часть, тормоза. Элементы систем охлаждения изучаемых двигателей. Вентилятор, привод вентилятора. Двигатели мотоцикла, их достоинства и недостатки. Технические требования, предъявляемые к мотоциклу. Правила эксплуатации.

Практика. Подготовка инструментов. Знакомство с работой различных механизмов мотоцикла. Изготовление шаблонов для контроля геометрии деталей рамы. Установка сиденья, зеркал.

3. Двигатели внутреннего сгорания. Бензиновые двухтактные двигатели. Устройство и принцип его работы.

Теория. История развития двигателей. Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете снижения расхода топлива и уменьшения уровня шума мотоциклетных двигателей. Сходжения. Принципы работы 2-х тактного двигателя. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе.

Практика. Освоение технологии ремонта кривошипно-шатунного механизма. Разборка и сборка коробки передач, технология её ремонта. На разборном двигателе определить и назвать детали.

4. Система охлаждения. Рулевое управление. Виды передач.

Теория. Принцип охлаждения 2-х тактного двигателя. Детали рулевого управления. Цепная и кардонная виды передач.

Практика. Очистка цилиндра от загрязнения. Смазка троса сцепления, газа, цепи. Проверка крепления руля.

5. Электрооборудование, генератор, зажигание, свечи, приборы освещения.

Теория. Электрический ток и его свойства. Основные электрические величины (напряжение, сила тока, сопротивление). Виды зажигания (контактное, электронное). Устройство зажигания. Принцип работы высоковольтного трансформатора. Устройство свечи зажигания.

Практика. Упражнения по регулировке приборов системы зажигания. Испытание приборов на ходу (обкатка мотоцикла).

6. Назначение и правила пользования измерительными приборами.

Теория. Напряжение и сопротивление. Правила техники безопасности при работе с электроприборами. Понятие «тестер». Замер напряжения в сети генератора. Определение неисправностей в электропроводке. Обрывы в системе проводов зажигания и освещения.

Практика. Знакомство с работой прибора «тестера». Упражнения по замеру напряжения, целостности цепей в проводке.

7. Инструменты и приспособления для ремонта.

Теория. Назначение слесарных инструментов для ремонтных работ (ножовка по металлу, слесарные пилы, их модификации, электрическая дрель, электрический паяльник, сверловочный станок, наждачный станок, слесарные тиски). Правила ТБ.

Практика. Работа на слесарных станках, работа со слесарными пилами, паяльником, с тисками.

8. Правила дорожного движения. Безопасность дорожного движения.

Теория. Беседа «На дорогах города». Изучение правил дорожного движения. Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности участников дорожного движения. Дорожные знаки. Регулирование дорожного движения. **Практика.** Игра по правилам дорожного движения «Перекресток».

9. Общая физическая подготовка.

Практика. *Построения и перестроения:* в шеренгу, в колонну, в круг; две шеренги, в круг шеренгой и колонной; размыкание и смыкание приставными шагами в шеренге; повороты кругом; перестроение по два в шеренге и колонне; передвижение в колонне с разной дистанцией и темпом; по диагонали и «противоходом».

Общеразвивающие упражнения без предметов:

Для рук: поднятие и опускание рук вперед, вверх, назад. В стороны; движения прямыми и согнутыми руками в различном темпе; круги руками в лицевой, боковой, горизонтальной плоскостях (одновременные, поочередные, последовательные), сгибание и выпрямление рук из различных положений, в разном темпе; сгибание и разгибание рук в различных упорах; рывки одновременно обеими руками и разновремененно.

Для шеи и туловища: наклоны, вращения, повороты головы; наклоны туловища, круговые вращения туловищем, повороты туловища.

Для ног: сгибание, разгибание и круговые вращения стопами; поднятие на носки; полуприседания и приседания в быстром и медленном темпе; отведения, приведения и махи ногой в переднем, заднем и боковом направлениях; выпады, пружинистые покачивания в выпаде; подскоки из различных исходных положений ног; различные прыжки.

Легкая атлетика:

Ходьба: обычная, на носках, на пятках, в полуприседе, с различными положениями рук, с высоким подниманием бедра, с преодолением препятствий.

Бег: обычный, с изменением направления движения, с высоким подниманием бедра, с преодолением препятствий, со сгибанием голени назад, приставными шагами.

Прыжки: на одной или двух ногах, с поворотом на 90 градусов, с продвижением вперед, в длину с места, с разбега, эстафеты с прыжками, игры с прыжками.

Элементы спортивных и подвижных игр: «Третий лишний», «шишки, желуди, орехи», «Конники – спортсмены», «Пройди бесшумно».

10. Учебная езда на мототехнике.

Практика. Проверка надежности крепления болтов и соединений, действия тормозов и рычагов управления. Подготовка мотоцикла к выезду. Посадка мотоциклиста, освоение правильного положения рук, ног. Пуск двигателя. Отработка правильного трогания с места, остановки, маневрирования. Переключение передач. Торможение. Повторение правил безопасности. Вождение мотоцикла на специальной площадке. Выполнение учебных упражнений.

11. Организация и проведение соревнований.

Теория. Беседа «Достижения российских мотогогонщиков». Правила ТБ. Повторение правил дорожного движения. Подготовка мотоцикла к соревнованиям.

Практика. Подготовка площадки для соревнований. Подготовка, технический осмотр мотоциклов. Вводный инструктаж. Порядок проведения соревнований. Сигнальные флаги. Соревнования на специальной площадке по правилам трогания с места, остановки,

маневрирования. Анализ проведенных соревнований. Просмотр видеозаписи соревнований.

12. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов работы за год. Учебные пособия и литература, рекомендованные для самостоятельного изучения. Награждение детей наиболее успешно усвоивших программу с присвоением званий: «подмастерье», «мастер».

Содержание 2 года обучения

1. Вводное занятие.

Теория. Цели и задачи, содержание работы объединения на второй год. Вводные инструктажи. Техника безопасности при проведении ремонтных работ. Электробезопасность, пожаробезопасность. Оказание первой доврачебной помощи при несчастных случаях. Виды и устройство огнетушителей.

Практика. Тренировочные упражнения с огнетушителем.

2. Тренировки без мотоцикла. Общая физическая подготовка.

Теория. Беседа «Взаимосвязь уровня физической подготовки и качества выступлений мотокроссмена».

Практика. *Строевые упражнения, перестроения:* перестроение из двух шеренг в два круга; передвижение в колонне с разной дистанцией, по кругу, диагонали, «противоходом», «змейкой».

Общеразвивающие упражнения без предметов: в парах, в движении, комплексы различной координационной сложности.

Легкая атлетика:

Ходьба: обычная, на носках, на пятках, на внешней стороне стопы, на внутренней стороне стопы, в полуприседе, с высоким подниманием бедра, с преодолением препятствий, спортивная ходьба.

Бег: с высоким подниманием бедра, со сгибанием голени назад, с прямыми ногами вперед (назад), с преодолением препятствий, приставными шагами правым (левым) боком, спиной вперед, крестным шагом, с ускорением и «змейкой», бег с изменением темпа шагов и скорости передвижения.

Прыжки: на месте с поворотом на 90, 180, 360 градусов, вперед, левым и правым боком, в длину с прямого разбега, многоскоки.

Элементы спортивных и подвижных игр: эстафеты, футбол, баскетбол, волейбол.

3. Правила дорожного движения. Безопасность дорожного движения.

Теория. Изучение основ правил дорожного движения.

Практика. Решение игровых задач по безопасности движения на компьютере.

4. Анализ учебных фильмов.

Теория. Просмотр учебных фильмов и видеоматериалов с различных соревнований. Параметры оценки и анализа действий мотокроссмена. Анализ учебных фильмов и видеофрагментов. Выявление удачных моментов, разбор ошибок.

5. Специальные упражнения.

Теория. Объяснение педагогом основных элементов теории движения спортивного мотоцикла.

Практика. Упражнения по отработке элементов движения спортивного мотоцикла с опорой на теоретические знания.

6. Учебная езда. Развитие выносливости.

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности; демонстрация педагогом способов прохождения трассы, предполагающей наличие у спортсмена выносливости.

Практика. Учебное вождение мотоцикла. Повышение навыков водительского мастерства в условиях, имитирующих соревновательную ситуацию.

7. Учебная езда. Развитие скоростных возможностей.

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности; демонстрация педагогом способов прохождения трассы, предполагающей наличие участков высокоскоростного прохождения.

Практика. Отработка скоростных приемов вождения. Объезд препятствий на высокой скорости с учётом габаритов и дистанции. Отработка дополнительных навыков пользования механической коробкой передач при высоких скоростях.

8. Контроль техники вождения.

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности при нахождении на трассе. Порядок выполнения контрольных заданий отработки определённых участков трассы. Параметры контроля.

Практика. Тренировочные заезды. Контрольные заезды по вождению мотоцикла на трассе. Комплексные упражнения.

9. Контроль упражнений.

Теория. Показ и выполнение упражнений при начале заезда; освоение различных способов остановки во время заезда.

Практика. Тренировочные заезды. Контрольные заезды по выполнению отдельных упражнений и их комбинаций на трассе.

10. Совершенствование прыжковой техники.

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности; демонстрация педагогом способов прохождения трассы, предполагающих применение прыжковой техники с помощью дидактического материала.

Практика. Подводящие и имитационные упражнения. Обучение технике прыжков. Прыжок «выстрелом». Особенности подхода к препятствию. Отрыв. Положение гонщика в безопасной фазе. Приземление на заднее колесо и на два колеса с акцентом на заднее. Сохранение равновесия в фазе приземления. Прыжок в спуск. Особенности отрыва. Использование технического приема («задняя оттяжка») для переориентации системы в момент отрыва. Баллистический характер полета. Особенности приземления на склоне. Сложнокоординационные прыжки на мотоцикле. Серия прыжков. Навесные прыжки. Ускоренный прыжок. Прыжок с поворотом. Использование реакции опоры для поворота мотоцикла в безопорной фазе. Прыжки в колее. Закрытые прыжки. Прыжки с приземлением на скользкий грунт. Опрокидывающий момент. Амортизация и стабилизация системы «гонщик-мотоцикл» при преодолении неровностей. Последующая стабилизация. Упреждающий подскок. Уступающая амортизация.

11. Лидирование.

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности с разъяснением действий спортсмена по команде тренера. Тактика и техника ведения групповой гонки на трассе.

Практика. Тренировочные заезды. Заезды с контролем прохождения отдельных участков трассы со сменой лидера.

12. Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение.

Теория. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и работа. Коробка передач. Понятие о передаточном числе. Технические требования, предъявляемые к мотоциклу. Фазы газораспределения. Отличие двухтактных двигателей от четырехтактных. Основные детали двигателя. Коробка передач, её назначение. Силовая передача. Технический паспорт мотоцикла. Генератор. Три цепи генератора и их составляющие. Принцип работы генератора. Электрическая цепь. Выводы электрической цепи. Ротор. Понятие о горючей смеси. Её влияние на различные режимы работы двигателя. Пуск, холостой ход, мощность, изменчивость. Топливо и горючие смеси, их виды. Топливный бак. Воздухоочиститель. Неисправности системы питания двигателя. Способы подачи топлива. Понятие о принципах управления и контроля за работой мотоцикла. Устройство и работа рулевого управления и механизма управления подачей топлива. Тормоза. Колодочные и гидравлические системы тормозов. Приборы контроля и сигнализация. Зажимные и натяжные приспособления. Виды зажимных приспособлений. Другие виды инструментов. Виды резьбы. Правила пользования инструментами. Правила ТБ.

Практика. Сборка и разборка мотоцикла. Установка поворотных узлов, установление заднего моста, двигателя, сиденья, колес. Регулировка схождения колес, тормозов. Система переключения передач. Ходовое испытание мотоцикла. Разборка и сборка двигателя. Замена изношенных деталей и узлов. Изготовление прокладок для двигателя. Разборка и сборка генератора. Работа с паяльником. Замена деталей, обмоток. Регулировка и установка зажигания. Изготовление креплений топливных баков на раму. Конструирование бензопроводов. Разборка и сборка передней вилки и рулевого управления. Регулировка муфты сцепления. Регулировка тормозов. Работа на сверловочном и наждачном станках. Работа с ножовкой по металлу, слесарными пилами, молотком, зубилами.

13. Соревновательная практика.

Теория. Подготовка техники к соревнованиям. Психологическая подготовка спортсмена. Правила техники безопасности. Оказание первой доврачебной помощи при несчастных случаях. Правила судейства.

Практика. Вождение мотоцикла на всех скоростях. Соревнования по вождению.

14. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов работы за год. Учебные пособия и литература, рекомендованные для самостоятельного изучения. Награждение детей наиболее успешно усвоивших программу с присвоением званий: «инструктор», «инспектор».

Практика. Показательные выступления.

Содержание третьего года обучения

1. Вводное занятие.

Теория. Цели и задачи, содержание работы объединения на третий год обучения. Вводные инструктажи. Техника безопасности при проведении ремонтных работ. Электробезопасность, пожаробезопасность. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, полученных на тренировочных заездах, в соревновательной ситуации. Виды и устройство огнетушителей.

Практика. Тренировочные упражнения с огнетушителем. Ознакомление с содержимым и назначением мобильной медицинской аптечки. Элементы десмургии.

2. Общая физическая подготовка.

Теория. Беседа «Взаимосвязь уровня физической подготовки и качества выступлений мотокроссмена».

Практика. Строевые упражнения. Общеразвивающие гимнастические упражнения. Упражнения для развития мышц и костно-связочного аппарата рук и плечевого пояса. Упражнения для развития мышц туловища. Упражнения для развития мышц и костно-связочного аппарата ног. Элементы акробатики. Упражнения в равновесии. Упражнения на снарядах. Подвижные игры и эстафеты. Легкоатлетические упражнения.

3. Специальная теоретическая подготовка

Теория. ПДД. Безопасность дорожного движения. Просмотр учебных фильмов и видеоматериалов с различных соревнований. Параметры оценки и анализа действий мотокроссмена. Анализ учебных фильмов и видеофрагментов. Выявление удачных моментов, разбор ошибок.

4. Специальные упражнения

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности. Демонстрация педагогом при помощи дидактического материала способов выполнения специальных упражнений. Фигурное вождение. Развитие скоростных возможностей. Отработка старта. Разгон, торможение, поворот. Езда на заднем колесе. Прохождение колежных участков. Прохождение препятствий («волн», «гребёнок»). Прохождение колежных участков. Торможение с заносом в повороте. Прохождение поворотов стоя. Прохождение поворотов сидя с ногой. Совершенствование прыжковой техники Лидирование. Развитие выносливости. Контроль упражнений.

Практика. Отработка навыков прохождения кроссовой трассы на больших скоростях в условиях, приближенных к экстремальным. Тренировочные заезды.

Фигурное вождение – скоростное маневрирование. Расстановка вешек различных фигур для скоростного маневрирования. Обездвиживание вешек на высоких скоростях движения мотоцикла. Управляемый занос. Выбор правильной траектории движения в поворотах. Неуправляемый занос. Правильное торможение при вхождении в поворот, переключение передач. Разгон мотоцикла при выходе из поворота (виража). Обучение основным техническим приемам. Обучение посадке. Положения в седле: переднее, среднее, заднее, с боковым смещением таза. Положение в стойке: переднее, основное, заднее, с боковым смещением корпуса.

Отработка старта. Способы дросселирования и переключения передач. Особенности эффективного разгона. Изменение посадки при разгоне. Стартовый разгон. Обучение технике старта. Стартовые виды посадки. Положение корпуса и конечностей. Способы эффективного трогания со старта.

Торможение. Торможение двигателем. Торможение задним тормозом. Торможение передним тормозом. Торможение комбинированное. Особенности плавного и ступенчатого торможения. Создание практических условий при торможении. Блокирование колес. Экстренное торможение. Торможение с боковым соскальзыванием. Сохранение устойчивости при торможении. Перераспределение веса в системе для создания максимального эффекта тормозной системы.

Езда на заднем колесе как способ преодоления неровностей. Особенности управления мотоциклом в одноопорном положении. Прохождение поворотов. Система подводящих упражнений. Последовательность обучения. Обучение выходу из поворота. Выравнивание мотоцикла. Изменение посадки по дуге. Особенности руления в повороте. Сохранение поперечного равновесия. Балансировка корпусом и ногами. Изучение техники входа в поворот. Изменение прямолинейного движения в криволинейный. Изменение наклона системы. Способы входа. Вход плавный (вкатыванием). Вход резкий. Использование контрсмещения руля при входе в поворот. Варианты входа в повороты различного радиуса. Подход к повороту как подготовительная фаза поворота. Особенности подхода.

Преодоления неровностей. Подводящие и имитационные упражнения. Обучение технике прыжков. Прыжок «выстрелом». Особенности подхода к препятствию. Отрыв. Положение гонщика в безопасной фазе. Приземление на заднее колесо и на два колеса с акцентом на заднее. Сохранение равновесия в фазе приземления. Прыжок в спуск. Особенности отрыва. Использование технического приема («задняя оттяжка») для переориентации системы в момент отрыва. Баллистический характер полета. Особенности приземления на склоне.

Сложнокоординационные прыжки на мотоцикле. Серия прыжков. Навесные прыжки. Ускоренный прыжок. Прыжок с поворотом. Использование реакции опоры для поворота мотоцикла в безопасной фазе. Прыжки в колее. Закрытые прыжки. Прыжки с приземлением на скользкий грунт. Опрокидывающий момент. Амортизация и стабилизация системы «гонщик-мотоцикл» при преодолении неровностей. Последующая стабилизация. Упреждающий подскок. Уступающая амортизация.

5. Ремонт, техническое обслуживание.

Теория. Порядок подготовки двигателя к старту. Подготовка горюче-смазочной смеси. Техника безопасности при эксплуатации мотоцикла. Размеры покрышек. Способы перебортировки. Крепеж для колес. Порядок определения давления в шинах, нормативные показатели. Пользование обтирочной ветошью и правила пожаробезопасного ее хранения.

Практика.

Подготовка двигателя к запуску. Заправка КПП (Коробка Переключения Передач) маслом, системы питания топливом в требуемом количестве и нужном соотношении. Проверка крепления всех механизмов мотоцикла. Проверка подачи топлива в карбюратор, обогащение смеси. Пуск двигателя на низких оборотах с соблюдением требований по обкатке. Контроль над температурой и другими параметрами. Учебная езда, выход на трек.

Проверка давления в шинах. Способы накачивания колес и контроля давления. Общий уход за всеми механизмами мотоцикла. Мойка мотоцикла специальными средствами с использованием приспособлений.

6. Соревновательная практика

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности. Постановка тренировочной задачи. Права и обязанности участников соревнований. Обязанности спортсменов в процессе соревнований. Права спортсменов в процессе соревнований, а так же при подаче протестов в судейство или организатору соревнований. Порядок действий.

Экипировка. Стартовые номера и номерные знаки. Требования ФМС (Федерация Мотоциклетного Спорта). Старт. Стартовая расстановка. Способы зачета результатов.

Практика. Тренировочные заезды.

7. Участие в соревнованиях.

8. Итоговое занятие .(Подведение итогов работы секции; награждение и поощрение лучших воспитанников; рекомендации по работе в летний период. Мотокросс, с контролем времени прохождения отдельных участков трассы. Зачёт – определение результата обучения согласно контрольным заездам.)

Методическое обеспечение программы

Для достижения высокого качества в подготовке воспитанников необходимо сочетать проведение теоретических и практических занятий и тренировок, главной целью которых является выработка твердых знаний и привитие необходимых умений и навыков. Для закрепления связей между воспитанниками первого и второго года обучения рекомендуется проводить совместные занятия по устройству и техническому обслуживанию мототехники, где более опытные ребята выступают в роли ассистентов преподавателя. А на совместных занятиях по вождению старшие не только могут передать свой опыт, но и непосредственно поучаствовать в процессе обучения в качестве инструктора, что в конечном итоге в какой-то степени может повлиять на профессиональную ориентацию старших воспитанников.

Традиционная схема организации занятий.

1. Анализ посещаемости и назначение дежурных.
2. Сообщение темы, теоретическая часть занятия.
3. Практическая деятельность.
4. Заключительная часть.

Формы и методы проведения занятий.

- Беседы, диалоги с обучающимися.
- Игровые ситуации.
- Конкурсы, соревнования, викторины.

В первые два года обучения используются в основном объяснительно-иллюстративные и репродуктивные методы обучения, иногда – частично-поисковые в форме игры, конкурса. Второй год обучения имеет более исследовательский, самостоятельный характер. Практические занятия строятся от простого к сложному и предполагают постепенное расширение и углубление знаний, развитие навыков и умений. Программа составлена таким образом, чтоб ребята смогли овладеть всем комплексом знаний по устройству мотоцикла, овладеть всеми приемами работы со слесарным ручным инструментом, электроинструментом, станочным оборудованием. Одной из форм занятий является проведение праздников традиционных для мужчин: День Защитника Отечества, «А, ну-ка, мальчики!».

Занятия по устройству и техническому обслуживанию мотоцикла.

Изложение материала по устройству мототехники целесообразно проводить в следующей последовательности: название агрегата, назначение, расположение и крепление, устройство и работа, характерные неисправности, их признаки, причины и способы

обнаружения и устранения. Объяснение устройства рекомендуется сопровождать показом на демонстрационных стендах, макетах, плакатах, просмотром учебных фильмов, слайдов и применением других технических средств обучения.

Занятия по вождению мотоцикла.

В результате занятий по вождению обучаемые должны уметь управлять мотоциклом в различных условиях, уверенно действовать в сложных ситуациях. Обучение вождению проводится путем индивидуальной и групповой отработки упражнений программы.

Общая схема занятий по вождению мотоцикла складывается из рассказа (объяснения), показа и упражнений. Для достижения наилучших результатов рекомендуется не переходить к отработке следующих упражнений, не усвоив предыдущие. Форма работы на этих занятиях в основном индивидуально-групповая. В целях повышения качества обучения необходимо учитывать индивидуальные особенности воспитанников. Необходимо добиваться того, чтобы каждый воспитанник научился правильно выполнять поставленные задачи, быть внимательным и четко соблюдать все инструкции.

В процессе учебно-тренировочных занятий рекомендуется применять следующие формы контроля и проверки знаний и умений воспитанников:

- индивидуальный опрос;
- групповой опрос по тематическим тестам;
- контрольные занятия с последующим подробным анализом допущенных ошибок;
- дискуссионная тематическая беседа;
- взаимный поочередной показ воспитанниками выполнения тех или иных упражнений по практическому вождению мотоцикла;
- контрольные комплексные упражнения по практическому вождению;
- соревнования.

**Методическое обеспечение
(1 год обучения)**

№	Тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Беседа	Беседа; показ, рассказ	Таблицы с правилами поведения и ТБ, учебник, наглядные пособия	Мототехника, узлы,	устный опрос
2	Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение	Комбинированное	Демонстрационный, объяснение, рассказ, частично поисковый	таблицы, литература	Техника, детали	устный опрос, тестирование
3	Двигатели внутреннего сгорания. Бензиновые двухтактные двигатели. Устройство и принцип его работы.	Комбинированное, беседа	Демонстрационный, объяснение, рассказ	литература, схемы	Техника, детали	устный опрос, тестирование
4	Система охлаждения. Рулевое управление. Виды передач.	Комбинированное	Демонстрационный, объяснение, рассказ	литература	горюче-смазочная смесь, техника	Устный опрос, оценка педагога
5	Электрооборудование, генератор, зажигание, свечи, приборы освещения.	Беседа, комбинированное	Демонстрационный, объяснение, рассказ	литература, схемы, плакаты	Техника, детали	Контрольные вопросы, тестирование, оценка педагога, самооценка
6	Назначение и правила пользования измерительными приборами.	Комбинированное	Демонстрационный, объяснение, рассказ	литература тестор, таблицы, карточки с заданиями	Техника, детали,	опрос
7	Инструменты и приспособления для ремонта.	Комбинированное, лекция	Демонстрационный, объяснение, рассказ		Техника, детали	оценка педагога, самооценка
8	Правила дорожного движения. Безопасность дорожного движения	Комбинированное, учебная игра, викторина	Демонстрационный, объяснение, рассказ	Знаки дорожного движения, плакаты, журналы	ПК	устный опрос
9	Общая физическая подготовка.	Игра, учебно-тренировочное занятие	Показ, объяснение, поощрение, вводная беседа		Спортивный инвентарь	тестирование

10	Учебная езда на мототехнике.	практикум	Ситуация успеха, поощрения, объяснение Демонстрационный, объяснение, рассказ	карточки с заданиями	Мототехника	оценка педагога, самооценка экзамен
11	Организация и проведение соревнований	соревнования	Поощрения, практический		мегафон	соревнования
12	Итоговое занятие	беседа	поощрения			

**Методическое обеспечение
(2 год обучения)**

№	Тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	беседа	Беседа; показ, рассказ	Таблицы с правилами поведения и ТБ, учебник, наглядные пособия	Мототехника, узлы,	устный опрос
2	Общее устройство мотоцикла. Основные части и их назначение	комбинированное	Демонстрационный, объяснение, рассказ, частично поисковый	таблицы, литература	Техника, детали	устный опрос, тестирование
3	Двигатели внутреннего сгорания. Бензиновые двухтактные двигатели. Устройство и принцип его работы.	Комбинированное, беседа	Демонстрационный, объяснение, рассказ	литература, схемы	Техника, детали	устный опрос, тестирование
4	Система охлаждения. Рулевое управление. Виды передач.	комбинированное	Демонстрационный, объяснение, рассказ	литература	горюче-смазочная смесь, техника	Устный опрос, оценка педагога
5	Электрооборудование, генератор, зажигание, свечи, приборы освещения.	Беседа, комбинированное	Демонстрационный, объяснение, рассказ	литература, схемы, плакаты	Техника, детали	Контрольные вопросы, тестирование, оценка педагога, самооценка

6	Назначение и правила пользования измерительными приборами.	комбинированное	Демонстрационный, объяснение, рассказ	литература тестор, таблицы, карточки с заданиями	Техника, детали,	опрос
7	Инструменты и приспособления для ремонта.	комбинированное лекция	Демонстрационный, объяснение, рассказ		Техника, детали	оценка педагога, самооценка
8	Правила дорожного движения. Безопасность дорожного движения	комбинированное, учебная игра, викторина	Демонстрационный, объяснение, рассказ	Знаки дорожного движения, плакаты, журналы,	ПК	устный опрос
9	Общая физическая подготовка.	Состязания, упражнения. Игра.	Показ, беседа, демонстрация, поощрение		Спортивный инвентарь	тестирование
10	Учебная езда на мототехнике.	практикум	Ситуация успеха, поощрения, объяснение Демонстрационный, объяснение, рассказ	карточки с заданиями	мототехника	оценка педагога, самооценка экзамен
11	Организация и проведение соревнований	соревнования	Поощрения, практический		мегафон	соревнования
12	Итоговое занятие	беседа	поощрения			

**Методическое обеспечение
(третий год обучения)**

№	Тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Беседа	Беседа; показ, рассказ	Таблицы с правилами поведения и техникой безопасности, учебник, наглядные пособия	Мототехника, узлы, инструменты, специальное оборудование	устный опрос
2	Общая физическая подготовка.	Состязания, упражнения. Игра	Показ, демонстрация, беседа	таблицы, литература	Спортивный инвентарь, секундомер	Тестирование общефизических параметров

3	Специальная теоретическая подготовка	Комбинированное , беседа	Демонстрационный, объяснение, рассказ, комментированный показ	Знаки дорожного движения, плакаты, журналы, карточки с заданиями,	Техника, детали, телевизор, учебные видеофильмы	устный опрос, тестирование
4	Специальные упражнения.	Комбинированное Состязания, упражнения.	Демонстрационный, объяснение, рассказ, комментированный показ	Учебные карты, литература, видеофильм	Мототехника, аптечка для оказания пмп,	Контроль в паре, самооценка, оценка педагога
5	Ремонт, техническое обслуживание.	Беседа, комбинированное , самостоятельная работа	Демонстрационный, объяснение, рассказ, работа под руководством педагога, самостоятельная работа с дозированной помощью педагога	литература, схемы, плакаты, учебные видеофильмы	Мототехника, детали, станочное оборудование, слесарные инструменты	Контрольные вопросы, тестирование, оценка педагога, самооценка
6	Соревновательная практика	Комбинированное Состязания, упражнения.	Демонстрационный, объяснение, рассказ	Литература, видеофильм,	мототехника	тестирование, оценка педагога, самооценка
7	Участие в соревнованиях	Соревнования	Поощрения, практический	Правила соревнований, инструкции, положения	Мототехника, детали	соревнования
8	Итоговое занятие	беседа	поощрения			

Список литературы

1. Калинин М.П. Мотоцикл: Устройство, эксплуатация и обслуживание. – М.: Высш. шк., 1998.
2. Коробейник А.В. Мотоциклы: Обслуживание и ремонт -Ростов- на -Дону: «Феникс», 2002.
3. Трофимов Ю.И. «Мотокросс. Подготовка гонщиков» 1990г.

Интернет-ресурсы

1. <http://syutntsk.ru/%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0/>
2. <http://www.mfr.ru/documents/ministry/> мотоциклетная федерация России