

**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 ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Мототехника»**

Возраст воспитанников – 7-18 лет
Срок реализации образовательной программы – 2 год
Год обучения по программе- 2 год
Направленность: физкультурно-спортивная

Составитель:
педагог дополнительного образования, 1 категории
Сурдин Владимир Константинович

г. Салехард
2019
0

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы. В современных условиях развития нашего общества возрастает потребность в творческой личности, ориентированной к развитию благосостояния России.

Техническое творчество, занятия мототехникой способствуют выработке у подрастающего поколения гражданской позиции, высоких моральных и волевых качеств, развитию творческой мысли, привитию любви к технике, а главное способствуют самоопределению и самореализации в обществе. Большое количество школьников г. Салехард увлекаются мототехникой. Благодаря занятиям техникой молодые люди становятся технически грамотными, сильнее и выносливее, более настойчивы в достижении цели, одним словом более полно реализуют свои потенциальные возможности. Таким образом, развитие и популяризация занятий техническим творчеством по образовательной программе «Мототехника» является актуальным для социума г. Салехард.

Новизна программы дополнительного образования детей «Мототехника» заключается в усилении практической направленности обучения. Методический компонент новизны заключается в использовании различных средств наглядности (плакаты, таблицы, различные модели, детали и узлы мототехники не как иллюстрация сказанного, а как источник познания). Содержательный компонент практической направленности обучения заключается в увеличении доли времени на рассмотрение прикладных вопросов мототехники и ее использования.

Основная цель:

Ознакомление с теоретическими и практическими основами мототехники, как будущих профессиональных участников дорожного движения России через занятия мототехникой;

Обучающие задачи:

- овладение знаниями, умениями и практическими навыками необходимыми для проведения теоретических и практических занятий мотоспорта в группах начального обучения;

Воспитательные задачи:

- воспитание любознательности, нравственных качеств, любви к труду, силы воли к победе;

- воспитание патриотизма и стойкости к преодолению трудностей и т.д.

Развивающие задачи:

- укрепление здоровья обучающихся и всестороннее физическое развитие подрастающего поколения;

- достижение спортивных успехов в соответствии с индивидуальными способностями детей и подростков.

Практическая значимость среди технических и прикладных видов техники особое значение занимает мототехника. Дети, занимающиеся мототехникой, не только совершенствуются как прекрасные водители, но и в процессе занятий изучают техническое устройство транспортных средств, учатся рационально их эксплуатировать и бережно относиться к ним.

Направленность программы. Программа «Мототехника» имеет физкультурно-спортивную направленность. Программа модифицированная. Составлена в соответствии с программой спортивной подготовки для детско-юношеских спортивно-технических школ общероссийской общественной организацией «Национальная Российская Мотоциклетная Федерация» и допущена Федеральным агентством по физической культуре и спорта, Москва 2007 г.

Особенности программы.

Программа рассчитана на 2 года, где представлена модель построения системы поэтапного обучения; определена общая последовательность изучения программного материала, что позволяет придерживаться единого стратегического направления в учебном процессе.

Особенностью программы является её профессиональная ориентированность и преимущество в обучении. Спортивно-техническое направление программы, если оно органично связано с образователь-воспитательным процессом, является эффективным средством повышения качества профессиональной подготовки обучающихся, так как активизирует и формирует у обучающихся профессиональные знания, умения и навыки. Программа является первой ступенью в допрофессиональной подготовке детей.

Адресность программы. В объединении занимаются ребята с 7 до 18 лет. Набор в объединение «мототехника» производится из числа учащихся общеобразовательных школ г. Салехарда.

Педагогическая целесообразность. Программа «Мототехника» обеспечивает раннюю профориентацию детей в области устройства, ремонта и обслуживания мотоциклов и других механических транспортных средств.

Программа «Мототехника» пропагандирует безопасность дорожного движения.

В учебной программе предусмотрено изучение:

- устройства мототехники;
- правил ремонта и технического ухода ;
- правил дорожного движения;
- правил мотоциклетных соревнований;
- специальная физическая подготовка;
- обучение фигурному вождению мотоциклов;
- обучение приёмам спортивного вождения мотоциклов (мотокросс);
- участие в мотоспортивных соревнованиях, профессиональных конкурсах и других мероприятиях.

В процессе обучения ребята знакомятся с основами инженерно-технических знаний.

Теоретические занятия, техническое обслуживание и ремонт мототехники проводятся в учебной мастерской. Общая и специальная физическая подготовка проводится на тренировочной площадке.

Вождение мотоциклов и тренировки проводятся на учебной площадке автодрома.

Особенности возрастной группы. Обучаются по программе дети младшего, среднего и старшего школьного возраста.

В младшем школьном возрасте ведущей является учебная деятельность. Благодаря более развитому мышлению, чем в дошкольном возрасте дети усваивают теорию мототехники. Однако внимание еще рассеянное, дети не могут подолгу задерживаться на одном объекте. Для облегчения восприятия, понимания и запоминания материала приходится переключать их с одного вида деятельности на другой, например, слушание сменяется чтением или разбором деталей и механизмов. На занятиях по освоению практического вождения сказывается ограниченность этой возрастной группы детей в объемном восприятии и памяти. Поэтому они часто путаются в рычагах управления механизмами мотоцикла. В этой ситуации хорошо помогает многократное повторение.

В среднем школьном возрасте у детей более развиты мыслительные операции: анализ, сравнение, классификация, аналогия, обобщение и др. рекомендуется уменьшение доли подачи материала в готовом виде. Полезны задания на извлечение информации из наглядно-иллюстративного материала. Практическим вождением мотоцикла они овладевают более успешно, нежели младшие школьники.

К 15 годам происходит дальнейшее развитие самосознания подростка, в частности у него формируется чувство взрослости и «Я-концепция», то есть система внутренних

представлений о себе, образ «Я». Подростки стремятся развить в себе желаемые качества, в этом им помогают занятия мототехникой.

У старшеклассников (15-18 лет) более интенсивно развивается саморегуляция, повышается контроль за своим поведением, начинает развиваться нравственная устойчивость. Знания об окружающем мире и нормах морали объединяются в его сознании в единую картину. В этом возрасте ведущим видом деятельности выступает общественно-полезная деятельность. Формируется профессиональное самоопределение. Они физически более сильны и выносливы. Поэтому с ними следует усилить индивидуальную работу по овладению техникой вождения. Больше им доверять, создавать возможность для самовыражения, самоутверждения на публичных соревнованиях и мероприятиях.

Наполненность учебных групп и режим учебно-тренировочной работы представляется в таблице 1.

Таблица 1

Год обучения	Возраст уч-ся для зачисления в СЮТ	Кол-во групп	Минимальное кол-во уч-ся в группе	Максимальное кол-во учебных часов в неделю	Минимальные требования к спортивной подготовке на конец учебного года
Группы начальной подготовки					
1-й	8-14	1	10 - 15	4	Изучение техники вождения

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И КРИТЕРИИ ЗАМЕРА

Общий вывод преподавателя о групповой работе и достижении каждой группы

В соответствии с общими задачами определяются и основные задачи работы

В группах начальной подготовки и учебно-тренировочных группах 1 годов обучения – всесторонняя физическая подготовка, закаливание и укрепление здоровья занимающихся, содействие эстетическому воспитанию, формирование разнообразных двигательных навыков и умений, создающих предпосылки овладения сложной техникой.

В учебно-тренировочных группах 2 годов обучения – дальнейшая всесторонняя общая и специальная физическая подготовка, укрепление здоровья занимающихся, совершенствование техники и приобретение необходимого опыта участия в соревнованиях.

В перспективных группах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства – дальнейшее повышение общей и специальной физической подготовки, совершенствование технического и спортивного мастерства.

В группах начальной подготовки учебный год не делится на периоды, так как весь учебный процесс занимающихся носит начально-подготовительный характер.

Учебно-тренировочные группы обучения состоит из трёх периодов: подготовительного, соревновательного и переходного.

Каждый период имеет свои задачи, в соответствии с которыми используются различные средства подготовки. Продолжительность периодов зависит от местных условий и календаря соревнований.

Задачи подготовительного периода: всесторонняя физическая подготовка, укрепление здоровья, развитие и совершенствование физических качеств, овладение техникой, теоретическая подготовка, подготовка и сдача зачётов, экзаменов.

Задачи соревновательного периода: совершенствование техники и спортивного мастерства, достижение высокого уровня спортивной формы, морально-волевая подготовка и успешное участие в основных соревнованиях года.

Задачи переходного периода: постепенное снижение нагрузки и переключение на активный отдых, обеспечиваемый, в основном, средствами общей физической подготовки и занятиями другими видами спорта.

ОЖИДАЕМЫЙ КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

В результате обучения учащийся в конце учебного года должен овладеть необходимой системой знаний, умений и навыков.

Первый год обучения должен

Уметь:

- пользоваться инструментом для обслуживания и ремонта мототехники;
- пользоваться слесарным инструментом по обработке металлов;
- выполнять простейшие регулировки мотоцикла
- управлять мотоциклом;

ЗАЧЁТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

№	Виды текущего контроля	Количество баллов макс.
1.	История развития мотоспорта	5 баллов
2.	Общая и специальная спортивная подготовка мотоспортсмена	5 баллов
3.	Физическая и психологическая подготовка в мотоспорте	5 баллов
4.	Техника безопасности при проведении занятий по мотоспорту	5 баллов
5.	Устройство и техническое обслуживание мотоцикла	5 баллов
6.	Учебное вождение мотоцикла	5 баллов
7.	Правила соревнований по мотоспорту, их организация	5 баллов
8.	Тактическая подготовка мотоспортсмена	5 баллов
9.	Совершенствование техники вождения мотоцикла	5 баллов
10.	Инструкторская и судейская практики	5 баллов
11.	Посещение занятий	20 баллов
12.	Зачёт	30 баллов
	Итого	100 баллов

Примечания:

- посещение одного занятия – 1,1 балла;
- зачёт проводится за счёт учебного времени.

Шкала итоговых оценок успеваемости

(в зависимости от набранных баллов по программе «Мототехника»)

Набранные баллы	< 51	51 - 60	61 - 67	68 - 84	85 - 93	94 - 100
Зачёт/незачёт	незачёт		зачёт			
Оценка по шкале ECTS	F	E	D	C	B	A
	Неудовлетворительно	Посредственно	Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо	Отлично

Методическое сопровождение программы:

Спецификой программы «Мототехника» является обучение детей теории вождения:

основы техники безопасности; устройство мотоцикла; правила дорожного движения; техническое обслуживание и ремонт мототехники; правила мотоциклетных соревнований; основы специальной физической подготовки; обучение фигурному вождению мотоциклов; обучение приёмам спортивного вождения мотоциклов (мотокросс, спидвей). На каждый раздел от 1 до 3 часов занятий в классном помещении. Программа предусматривает 116 часов (для первого года обучения) и 118 часов (для второго года обучения) практических занятий в мастерских и вождение на треке: техническое обслуживание и ремонта мототехники; специальная физическая подготовка на свежем воздухе. Ключевым звеном программы является практика вождения и соблюдение техники безопасности в процессе вождения, во время которых до автоматизма отрабатываются навыки управления мотоциклом, а также техника безопасности во время движения, соблюдение правил дорожного движения и непосредственное участие в мотоциклетных соревнованиях. Таким образом, программа состоит из трёх составных частей; уроки строятся интегрировано и применяется концентрированный подход к обучению – это понятие несёт специально организованный образовательный процесс, предполагающий усвоение учащимися большего количества учебной информации без увеличения учебного времени за счет большей ее систематизации (обобщения, структурирования) и иного (отличного от традиционного) временного режима занятия. На практических занятиях второго года обучения отражены вопросы профилактики и коррекции отклонений в состоянии здоровья школьников, даются рекомендации по организации и проведению самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Учебно-тематический план второго года обучения

№№ тем	Разделы и темы занятий	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	2	3	4	5
1	Организационное занятие	<u>1</u>	<u>1</u>	
1.1	Обсуждение плана работы творческого объединения	1	1	
2	Безопасное движение при спортивно- тренировочной езде на мотоцикле	<u>40</u>	<u>4</u>	<u>36</u>
2.1.	Техника безопасности при обращении с инструментом во время обслуживания мотоцикла. Обращение с ГСМ при заправке мотоцикла	1		1
2.2.	Безопасная экипировка для ралли-рейдов	1	1	
2.3	Рабочее место мотогощика: посадка, положение рук и ног, страховочное давление коленями о бак мотоцикла	1		1
2.4	Подготовка трассы для проведения безопасного мотокросса (замкнутый круг) с естественными препятствиями. Длина кольца до 1 км	3		3
2.5.	Инструктаж по технике безопасности на мотокроссе	1		1
2.6	Безопасные прыжки на мотофристайле	5	1	4
2.7	Подготовка мотоцикла к началу движения – залог безопасности на тренировках	2		2
2.8	Безопасное управление мотоциклом в экстремальных	4		4

	ситуациях			
2.9	Влияние погодных условий на безопасное управление мототехникой	4		4
2.10	Понятие о тактике ведения гонок	4	1	3
2.11	Меры безопасности, связанные с правильной организацией учебно-тренировочных занятий и соревнований, с техническим состоянием мотоцикла, экипировкой (одеждой) учащихся, состоянием их здоровья, самочувствия	2		2
2.12	Понятие об оптимальном безопасном пути прохождения простых, сложных и S образных поворотов	4	1	3
2.13	Оптимальный безопасный путь прохождения всей трассы	4		4
2.14	Техника старта, безопасное прохождение поворотов без заносов	4		4
3	Физическое и психологическое воспитание кроссменов	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>21</u>
3.1	Физические упражнения, совершенствующие мышечные усилия во время вождения на крутых виражах	5		5
3.2	Упражнения для разработки нужных групп мышц для спортивного мастерства при вхождении на поворот с наколенника	3		3
3.3	Тренировочные упражнения «Против страха и молниеносной оценки ситуации»	3	1	2
3.4	Отработка упражнений по периферийному и фовеальному зрению мотоциклиста	3	1	2
3.5	Физические упражнения прыжков «колесо слева – колесо справа»	3		3
3.6	Отработка упражнений по падению с разворотом «посадка кошки»	3		3
3.7	Отработка упражнений по падению затылочную часть и на позвоночник	3		3
4	Элементы теории движения мотоцикла	<u>7</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
4.1	Основные действующие силы и моменты на мотоцикл	2	1	1
4.2	Понятия об управляемости мотоцикла	2	1	1
4.3	Динамические особенности старта и разгона	2	1	1
4.4	Подготовка мотоцикла к тренировкам и соревнованиям	1		1
5	Организация проведение квалификационных соревнований	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>9</u>
5.1	Правила и порядок проведения соревнований. Требования к участникам соревнований	1	1	
5.2	Подготовка к соревнованиям. Тренировочные заезды.	2		2
5.3	Подготовка и оформление места проведения соревнований	2		2
5.4	Подготовка к соревнованиям. Тренировочные заезды	2		2
5.5	Участие в соревнованиях.	3		3

6	Особенности зимних гонок	<u>9</u>		<u>9</u>
6.1	Особенности вождения на мотоциклах в зимних условиях	3		3
6.2	Вождение мотоциклом в снегопады и гололед	3		3
6.3	Вождение мотоциклом на занесенных участках трассы	3		3
7	Судейское мастерство. Правила соревнований, их организация и проведение	<u>3</u>		<u>3</u>
7.1	Классы, проводимых гонки – от 50 до 200 куб. см., принимающие участие - спортсмены от 8 до 17 лет. Одновременно на старт выходят до 4 кроссменов.	3		3
8	Формирование двухтактного двигателя внутреннего сгорания	<u>36</u>	<u>10</u>	<u>26</u>
8.2	Обзор новых конструкций двухтактных двигателей	1	1	
8.3	Правила расчета на прочность узлов мотоцикла	2	1	1
8.4	Общее понятие о форсировании двухтактного двигателя	2		2
8.5	Анализ современных конструкций двигателей	2		2
8.6	Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя	2	1	1
8.1	Понятие о теоретическом расчете двигателей	2	1	1
8.2	Фазы газораспределения	3	1	2
8.3	Продувочный насос для 2-хтактника	2	1	1
8.4	Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя с контурной продувкой	3		3
8.5	Резонансная камера для 2-хтактника	3	1	2
8.6	Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателях	3	1	2
8.6	Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма	3	1	2
8.7	Правила разборки, сборки коробки перемены передач и ее ремонт (3-ступенчатой и 4-ступенчатой трансмиссией)	2		2
8.8	Правила регулировки системы зажигания и запальных свечей	2		2
8.9	Виды горюче-смазочных материалов для двигателей внутреннего сгорания	2	1	1
8.10	Правила разборки, сборки и регулировки карбюраторов (5-ступенчатой и 6-ступенчатой трансмиссией). Понятие об оптимальном и минимальном режиме дозирования топлива	2		2
9	Правила дорожного движения	<u>13</u>	<u>4</u>	<u>9</u>
9.1	Общее положение	1	1	
9.2	Средства сигнализации и регулирования дорожного движения	2	1	1
9.3	Разметка	2		2

9.4	Указатели	2		2
9.5	Знаки и светофоры	2		2
9.6	Общие обязанности водителей	2	1	1
9.7	Общие обязанности пешеходов	2	1	1
10	Заключительное занятие	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
10.1	Подведение итогов работы творческого объединения	1	1	
10.2	Контрольно-показательные заезды обучающихся	1		1
	Итого.	144	26	118

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Ведущие идеи

Программа носит практико-ориентированный характер. Ведущей идеей выступает лично-деятельностный подход в обучении по программе «Мототехника».

Самореализация личности может происходить в деятельности.

Личностный компонент основывается на гуманном отношении к ребенку, на учете его склонностей, потребностей, интересов, индивидуальных и личностных особенностей. Важно установление сотрудничества в обучении, чтобы обучающийся почувствовал себя субъектом деятельности. Реализации личностного компонента связана с развитием познавательного интереса к занятиям мототехникой. Чтобы обучающиеся не только овладели первичными навыками езды на мототехнике, а овладели системой знаний: способами ремонта и ухода за техникой, в конечном результате, грамотной квалифицированной ездой на мототехнике.

Деятельностный компонент лично-деятельностного подхода ориентирует на постоянное включение обучающихся в процесс самостоятельного приобретения новых знаний и новых способов деятельности. Поэтому при объяснении нового, обучающимся не только сообщаются определенные сведения в готовом виде, а организуется эвристическая беседа, ставятся проблемные вопросы, дается специальный материал для самостоятельного чтения на занятиях и дома.

Описание основных технологий

Реализовать данную программу планируется с помощью объяснительно-иллюстративного обучения, проблемного обучения, технологии игрового обучения, с помощью групповых и коллективных форм обучения, здоровьесберегающей технологии.

Объяснительно-иллюстративные технологии – это технологии, при которых объяснение учебного материала сопровождается различными визуальными средствами. Установлено, что более 80 % информации человек усваивает с помощью органов зрения. Повышая активность зрительных рецепторов, можно рассчитывать на более высокое усвоение новой темы. Усвоение учебного материала повышается в результате грамотного применения различных иллюстративных методов.

Проблемное обучение — организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъектов образовательного процесса с проблемно представленным содержанием обучения, в ходе которого они приобщаются к объективным противоречиям науки, социальной и профессиональной практики и способам их разрешения: учатся мыслить, вступать в отношения продуктивного общения, творчески усваивать знания. Стержневым понятием проблемного обучения является проблемная ситуация, с помощью которой моделируются условия исследовательской деятельности и развития мышления обучающихся. Общеизвестно, что основным видом деятельности младшего школьника

является игра. Соответственно, для успешного развития физических качеств, формирования навыков и умений в выполнении физических упражнений, активизации и совершенствовании основных психических процессов, лежащих в основе двигательной активности младших школьников необходимо как можно шире применять *игровые технологии*.

В мировой педагогике игра рассматривается как любое соревнование или состязание между играющими, действия которых ограничены определенными условиями (правилами) и направлены на достижение определенной цели (выигрыш, победа, приз). Прежде всего, следует учитывать, что игра как средство общения, обучения и накопления жизненного опыта является сложным социокультурным феноменом. Сложность определяется многообразием форм игры, способов участия в них партнеров и алгоритмами проведения игры. Социокультурная природа игры очевидна, что делает ее незаменимым элементом обучения.

Ещё одна педагогическая технология – *групповой способ обучения*. Возможность применять несколько форм обучения - групповую, парную и индивидуальную – позволила учителям творчески подойти к составлению целых тематических циклов программы, организовать нетрадиционные занятия: интегрированное обучение с применением концентрированного подхода к обучению с суггестивным воздействием всему процессу обучения.

Г.К.Селевко, один из специалистов в области образовательных технологий, выделяет следующие этапы технологического процесса групповой работы:

I. Подготовка к выполнению группового задания.

1. Постановка познавательной задачи /проблемы/.
2. Инструктаж о последовательности работы.
3. Раздача дидактического материала по группам.

II Групповая работа.

4. Знакомство с материалом, планирование работы в группе.
5. Распределение заданий внутри группы.
6. Индивидуальное выполнение задания.
7. Обсуждение индивидуальных результатов работы в группе.
8. Обсуждение общего задания группой /замечания, дополнения, уточнения и обобщения/.

III. Заключительная часть.

9. Сообщение о результатах работы в группах.
10. Анализ познавательной задачи, рефлексия.

Основными мероприятиями *здоровьесберегающей деятельности* по праву считаются:- реализация системы просветительской работы с группами по формированию у обучающихся культуры отношения к своему здоровью;

- повышение уровня образованности в области физической культуры, спорта и здорового образа жизни;

- формирование у обучающихся устойчивого интереса и потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом и навыков здорового образа жизни;

- развитие и саморазвитие личности ребёнка основам здорового образа жизни.

Практические занятия начинаются с проблемной ситуации, когда обучающимся задается вопрос, и они приходят к выводу, что недостает известных знаний и способов деятельности. Приходят к осознанию узнать новое, неизвестное. Проблемное обучение строится на диалектике известного и неизвестного. Таким образом, дети и подростки имеют возможность приобрести практический опыт, творчески освоить новую информацию, развивать новые жизненные умения и способности. Образовательное поле объединения - особо организованный процесс, носящий практико-ориентированный, деятельностный характер, где создаются комфортные условия для ребенка; создан простор для инициативы, творчества, поиска. Гибкая система организации позволяет ребенку свободно продвигаться в совместном творчестве с педагогом в своем развитии.

Программное обеспечение носит разноуровневый, мотивационный характер, ведущий к саморазвитию воспитанников, достижению результатов деятельности на каждом этапе образования.

Успешному освоению программы способствуют:

Организационные формы обучения:

- Ведущей организационной формой на практических занятиях выступает индивидуальная.

- При изучении теории ведущей организационной является фронтальная, которая сочетается с индивидуальной (например, поиск ответа на проблемный вопрос), групповой (работа в группах) и коллективной (в процессе проблемной деятельности обучающиеся согласовались по цели и включились в совместный поиск средств достижения цели).

Формы учебных занятий: различного типа, чаще комбинированные, учебно-практические занятия, экскурсии, участие в соревнованиях, показательные выступления;

Формы внеучебных занятий: акции «Чистый город», «Помощь ветеранам Великой Отечественной Войны», «Добра», «Мы за здоровый образ жизни», «Мы выбираем жизнь» (по профилактике противопожарной безопасности). Проведение праздников (Новый год, День защитника Отечества, 8 Марта, день Победы, День учителя и др.).

Демократичность общения педагога с учащимся способствует более интенсивному процессу социализации личности, выработке норм общения и навыков коммуникации. Воспитанники приходят на занятия в свободное от основной учебы время, детям дается возможность сочетать различные направления и формы занятий, переходить из одной группы в другую. Как уже отмечалось, образовательная технология предполагает набор моделей обучения. К основным моделям концентрированного обучения относят суггестопедию (Г.К. Лозанов) и «погружение» (М.П. Щетинин). Ряд моделей обучения, которые реализуются в рамках классно-урочной и практико-лабораторной систем, можно считать моделями, переходными от традиционного к концентрированному обучению. К их числу относят параллельную систему обучения, интегрированные уроки и интегрированные дни. На основании сформулированных сущностных признаков можно выделить модели концентрированного обучения, в разное время разработанные разными авторами. «Погружение» как наиболее распространенная модель концентрированного обучения. Первый подход: под «погружением» понимается один из методов интенсивного обучения, как правило, изучение связанное с углублением практических навыков с использованием суггестивного воздействия, т.е. каждый раздел повторяется определёнными циклами имеющими постепенное усложнения: «погружение» в сравнение, межпредметные «погружения» (А.И. Тубельский), метапредметные «погружения», эвристические «погружения» (А.В. Хуторской) при вожении техникой, выездные «погружения» (А.А. Остапенко, Л.Н. Снегурова), «погружение» как средство коллективного способа обучения (С.Д. Месяц) и т.д. «Погружение» как модель интенсивного обучения с применением суггестивного воздействия, подробное описание «погружения» дано Р.М. Грановской. Под «погружением» она понимает «активный метод обучения с элементами релаксации, внушения игрой», причем под понятиями «погружение» и «суггестопедия» она ставит знак равенства. Р.М. Грановская отмечает, что в отличие от других методов обучения, в основном опирающихся ни убеждение, «метод погружения в значительной мере опирается на внушение». Результатом внушения является необычайно высокая концентрация внимания и усиление (раскрепощение) творческих способностей. «Метод погружения опирается на три принципа: удовольствие и релаксацию на занятиях, единство сознательного и подсознательного, двустороннюю связь в процессе обучения». Как отмечает Г.К. Лозанов, все принципы должны находить в неделимом единстве и в любой момент учебного процесса осуществляться одновременно. Образовательная деятельность осуществляется круглогодично. В каникулярное время проводятся культурно-массовые и спортивные мероприятия, поездки на соревнования в соседние регионы.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций и бесед с демонстрацией наглядных пособий и показом учебных фильмов. Для спортсменов младшего возраста теоретический материал преподносится в популярной и доступной форме (15-20 мин). В старших группах теоретические основы спорта читаются на специально отводимых для этого занятиях, а также учащиеся готовят к самостоятельному ознакомлению с литературой по техническим видам спорта и общим вопросам тренировки. Специалисты в области медицины и врачебного контроля в виде бесед знакомят юных спортсменов с основами физиологии (строение и функции организма человека и т.п.), гигиены, психологии и др. Методические занятия проводятся для групп спортивного совершенствования, на которых занимающиеся знакомятся с методикой обучения и совершенствованием в отдельных упражнениях -методикой построения и проведения занятий, а так же с правилами и судейством соревнований.

На практических занятиях спортсмены изучают, закрепляют и совершенствуют технику и тактику, развивают физические качества, овладевают инструкторскими и судейскими навыками.

При проведении учебно-тренировочных занятий важно соблюдать последовательность в нарастании объёма и интенсивности физических нагрузок, сложности и трудности упражнений. Главное внимание на занятиях с группами подростков и новичков должно уделяться разносторонней физической подготовке, укреплению здоровья, изучению отдельных видов технического спорта.

В группах начальной подготовки в большом объёме должны даваться упражнения для развития общей выносливости, силы определённых групп мышц, гибкости, координации движений и скоростных качеств, которые разработаны в основном на схеме занятий по практическому вождению.

В учебно-тренировочных группах основное внимание уделяется повышению уровня тренированности, достижению с занимающимися хорошей спортивной формы, совершенствованию технической, тактической и психологической подготовленности спортсмена.

Основными формами занятий являются:

- теоретические занятия, просмотр учебных фильмов и т.п.;
- работа по индивидуальным планам;
- участие в спортивных соревнованиях (согласно календарному плану);
- учебно-тренировочный процесс, проводимый непосредственно на учебно-тренировочном треке автодрома.

На каждый год обучения для всех занимающихся разрабатываются контрольные нормативы по общей физической, специальной и технической подготовкам.

Для спортсменов разрядников и групп спортивного совершенствования разрабатываются годовые и индивидуальные планы тренировки.

На основании графиков учебного процесса и месячных рабочих планов составляется расписание занятий. При этом предусматривается правильное распределение тренировочных нагрузок (месячных циклах) и рациональное чередование общей, специальной физической и технической подготовок.

Параллельно с овладением техникой, совершенствуется спортивное мастерство, которое включает специальные инструкторские и методические занятия, выполнение заданий по организации, проведению и судейству соревнований, сдачу зачётов в соответствии с требованиями программы.

Весь процесс учебной и спортивной работы должен носить воспитательно-образовательный характер.

Преподаватели дополнительного образования обязаны воспитывать правильное отношение к труду, сознательную дисциплину и организованность, чувство коллективизма, дружбы, успех товарищей по группе, трудолюбия, волю к победе, твёрдый характер и др. В решении этих задач большое значение имеет чёткая организация всего

учебно-тренировочного процесса: своевременное начало и качественное проведение занятий, строгое выполнение установленного порядка и правил проведения тренировок и соревнований, личный положительный пример педагога, высокая требовательность к себе и спортсменам, постоянная опека занимающихся и т.д.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

(для пропустивших занятия)

Тема 1

Вариант 1. История развития мотоспорта.

Вариант 2. История развития мотоспорта в России и за рубежом.

Тема 2

Вариант 1. Общая физическая подготовка мотоспортсмена.

Вариант 2. Специальная физическая подготовка мотоспортсмена.

Тема 3

Вариант 1. Психологические особенности тренировочной и соревновательной деятельности в мотоспорте.

Вариант 2. Применение объективных методов оценки психологического состояния спортсмена.

Тема 4

Вариант 1. Общие требования безопасности при проведении занятий по мотоспорту.

Вариант 2. Требования безопасности перед началом практических занятий на мотоцикле.

Тема 5

Вариант 1. Устройство мотоцикла.

Вариант 2. Техническое обслуживание мотоцикла.

Тема 6

Вариант 1. Особенности обучения управлением мотоциклом на начальном этапе.

Вариант 2. Начальное обучение технике прохождения поворотов.

Тема 7

Вариант 1. Правила соревнований по мотоспорту.

Вариант 2. Организация соревнований по мотоспорту.

Тема 8

Вариант 1. Взаимосвязь тактики с другими сторонами подготовки спортсменов.

Вариант 2. Характеристика арсенала индивидуальных тактических действий.

Тема 9

Вариант 1. Обучение основным тактическим приемам в мотоспорте.

Вариант 2. Последовательность обучения мотоспорту.

Тема 10

Вариант 1. Роль инструктора при проведении занятий мотоспортом.

Вариант 2. Виды соревнований по мотоспорту.

Тема 11

Вариант 1. Особенности индивидуального обучения мотоспорту.

Вариант 2. Особенности группового обучения на занятиях мотоспортом.

Отслеживание результатов образовательной деятельности

Два раза в год на всех этапах обучения отслеживается личностный рост ребенка по следующим параметрам:

- усвоение знаний по базовым темам программы;
- овладение навыками, предусмотренные программой;
- формирование коммуникативных качеств, трудолюбия и работоспособности.

Используются следующие формы проверки:

- зачет;
- соревнование.

- Методы проверки:
- наблюдение;
- анкетирование;
- тестирование;
- опрос.

Итоговая проверка освоения программы осуществляется в форме тестов и зачётов, итоговых соревнований.

Результаты фиксируются по следующим параметрам:

- усвоение знаний, умений, навыков по базовым разделам программы;
- личностный рост; развитие общительности, работоспособности;
- при оценке знаний, умений и навыков, полученных ребенком за период обучения (полугодие), учитывается его участие в выставках, конкурсах, соревнованиях.

Результаты освоения программы определяются по трем уровням:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Оценки фиксируются в зачетных ведомостях, сравнение результатов за два полугодия показывают динамику освоения учащимися программы.

Условия реализации программы.

Для первого года обучения набираются 4-5 групп школьников для того, чтобы в дальнейшем, учитывая неизбежность отсева (вполне закономерного, если учесть, что дети в этом возрасте еще не имеют четко сформированных, устойчивых интересов и пробуют свои силы в самых разных видах деятельности), можно будет сформировать 1-2 группы второго года обучения.

Количество детей в каждой группе не должно превышать 12 человек. Это ограничение связано с тем, что технические виды спорта довольно опасны, и большее число воспитанников в группе увеличивает вероятность травматизма, а также способствует снижению качества занятий. Количество учебных часов для 1,2-го года обучения - 4 часа в неделю, не более одного часа в день теоретического и один час в день вождение мотоциклом или практическое занятие по ремонту и обслуживанию техники.

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

Для проведения практических занятий (вождения) необходима кольцевая дорожка (примерно 250 на 400 метров). Также необходимо иметь 10-15 комплектов экипировки разного размера (шлем, комбинезон, перчатки, обувь, защитный жилет, подлокотники, наколенники, поддержка шлема), соответствующих по безопасности требованиям Российской Мотоциклетной Федерации, предъявляемым к мототехнике, как к одному из видов экстремального спорта.

Необходимы оборудованные учебные мастерские для хранения и ремонта учебно-спортивной техники в соответствии с требованиями СЭС и ППБ. 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.

Необходимо иметь парк из 6 учебно-спортивных мотоциклов, соответствующих всем техническим требованиям и требованиям по технике безопасности РАФ.

Методическое обеспечение.

Образовательная программа «Мототехника» предполагает включение обучающихся в различные 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, макеты (мотоцикл, перекрестка, двигателя) плакаты, компьютерные программы, наглядные примеры технологических приемов работы.

В результате занятий в объединении, обучающийся приобретает навыки по работе с различным инструментом, познает основы конструирования и моделирования мотоцикла, технику его вождения и обслуживания. Изучая конструкцию мотоцикла, а также изучая историю и развитие мотоспорта, знакомится с биографиями создателей, испытателей и спортсменов, что оказывает положительный эффект в военно-патриотическом воспитании молодежи.

По результатам работы за год, как правило, к каникулам проводится мониторинг качества освоения образовательной программы обучающимися, проводятся итоговые соревнования.

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

При освоении образовательной программы, воспитанники приобретают знания основ ремонта, обслуживания и вождения мотоцикла изучают правила дорожного движения.

Занятия проводятся в мастерской с использованием инструментов, как правило, очень острых, 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, ремонте и вождении карта. Результаты инструктажа необходимо занести в специальный журнал, и ежегодно его обновлять (проводить повторные инструктажи).

Для более качественного усвоения навыков обучающемуся даются рекомендации в освоении изученного материала по публикациям современных журналов «Моделист-конструктор» «Умелые руки», «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 много получить любую интересующую вас информацию и видеоматериал.

Материально-техническое обеспечение

Дидактический материал

Плакаты по ПДД. Экзаменационные карты по ПДД. Литература по мотоциклетной тематике.

Тесты для определения практических знаний умений и навыков освоения образовательной программы

Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса и занятий с детьми имеется классное помещение, есть мастерская для **ремонта и обслуживания мотоцикла, помещение для хранения мотоцикла и запасных частей**, хранения Г.С.М.

В комплект учебного класса и мотомастерской входят:

полки для инструментов 3 шт
шкафы для обуви 1 шт
шкафы для запасных частей 2 шт
полки для запасных частей 1шт
полки для книг 1 шт
информационный стенд 2 шт.
Пожарный щит 1 шт

Столы-верстаки 3 шт
Табурет 9 шт
Стул 13 шт
Столы ученические 4шт
Стол учителя 1 шт
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

Электролобзик 1шт
Электродрель 1 шт

Материалы

Бензин, масло, наждачная бумага.

Инструменты

Набор инструментов 3 шт
Насос ручной 1шт
Набор свёрл в комплекте 5шт
Молоток 2шт
Штангенциркуль 1шт
Ножовка по металлу 1шт
Тиски слесарные 2 шт

Учебно-наглядное оборудование

Мотоциклы дорожные Минск 2шт
Минимото Yamaha PW50 1шт
Мотоциклы спортивные (разобранные) ЗИД-50 «Пилот» (1996 года выпуска) 2шт
Мотоботы 5 пар
Мотозащита «Черепашка» 8 шт

Технические средства

Швейная машинка для шитья нашивок к соревнованиям 1 шт

Литература для педагога

1. Закон Российской Федерации «Об образовании». – М.: 2008.
2. Сборник нормативно-правовых и организационно-методических материалов по дополнительному образованию детей/Управление образования Администрации МО город Салехард – Салехард: 2006.
3. Возрастная анатомия и физиология. Учебное пособие. – М.: 2002.
4. Как научить ребенка безопасному поведению на дороге. – М.: 1989.
7. Орлов Ю.Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки. Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений. 3-е изд. – М.: «Просвещение», 1988.
8. Домашний мастер. Слесарные работы. – М.: «Вечер», 2000.
9. Каган В.М. Обработка материалов. – М.: «Просвещение», 1998.
10. Столяров Ю.С. Развитие технического творчества в школах. – М.: «Просвещение», 1983.
11. Сингуринди Э.Г. Авторалли. – М.: ДОСААФ, 1983.
12. Экзамены в ГИБДД. – М.: ЗАО КЖИ «За рулём», 2007.
13. Методические рекомендации по организации деятельности спортивных школ в Российской Федерации: письмо Росспорта от 12.12.2006 г. № СК– 02 –10/3685// Сборник

официальных документов и материалов Федерального агентства по физической культуре и спорту №1, 2007. – М.: «ОАО Изд-во «Советский спорт», 2007.

14. Типовое положение об образовательном учреждении дополнительного образования детей // Сборник официальных документов и материалов Федерального агентства по физической культуре и спорту №1, 2007. – М.: «ОАО Изд-во «Советский спорт», 2007.

15. Илюхин А.А. Подготовка молодых автомотоспортсменов: методическое пособие / А.А.Илюхин; РГУФКСиТ. – М.: 2008.

16. Илюхин А.А. Технические виды спорта: Примерная программа спортивной подготовки для ДЮСТШ и СДЮСТШ (текст) / Авт.-сост. А.А. Илюхин.- М.: «ОАО Изд-во «Советский спорт», 2007.

Литература для детей

1. Орлов Ю.Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки – М.: «Просвещение», 2000.

2. Рампель И. Шасси автомобиля. Конструкции подвесок. – М.: «Машиностроение», 1989.

3. Правила дорожного движения. – М.: «Транспорт», 2007.

4. Журналы: «Дети, техника, творчество». 2000-2008.

5. Журналы: «За рулем». 2000-2008.

6. Журналы: «Умелые руки». 2000-2008.

7. Журналы: «Моделист конструктор». 2000-2008.

8. РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». – М.: 2002.

9. Правила дорожного движения Российской Федерации. Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению дорожного движения. – М.: ЗАО КЖИ «За рулём» 2002.

10. Ли Паркс «Полный контроль»: эффективные приёмы уличного вождения. Перевод Frank (Сергей Черкасов) frank_138@yuhoo.com Редактор Dean (Денис Панфёров) dean@blackbird.ru 11.

Дорожная стратегия: учебник по выживанию для мотоциклистов/По материалам Motorcycle Consumer News. Перевод Frank (Сергей Черкасов) frank_138@yuhoo.com

12. Ксенофонов И.В. Основы управления мотоциклом и безопасность движения: учебник водителя транспортных средств категории «А». – М.: ЗАО «КЖИ «За рулём», 2004. <http://knigi.zr.ru>

13. Что такое тип класс мотоцикла?

14. Леонтьев А.Н. Правила дорожного движения для велосипедистов и водителей скутеров и мопедов. – М.: Эксмо. 2008. – 128с.: ил. – (Автошкола). www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

15. Книга Григорьева «Мотоцикл без секретов»

16. Мотоцикл «Минск С125» Руководство по эксплуатации 3,1138. - :Минск: ОАО «Мотовело». 2011.

17. Мотоцикл «Минск С4 200» Руководство по эксплуатации 5,117. - :Минск: ОАО «Мотовело». 2011.

18. Мотоцикл «Минск» Эксплуатация, ремонт: Пособие по ремонту /Состав. К.П.Быков; Ред. Т.А.Шленчик. – Чернигов: ПКФ «Ранок». 2010.

19. DVD тренировка на песке

20. DVD международные кроссовые соревнования

Календарно-тематический план второго года обучения

	Даты занятий	Корректировка часов	Кол-во часов	разделы и темы	содержание	Время изучения	
						теория	практ
1	3.09		1	Обсуждение плана работы творческого объединения	Обсуждение плана соревнований: классификация с учётом новых требований		
I			40	Безопасное движение при спортивно- тренировочной езде на мотоцикле		4	36
2	3.09		1	Техника безопасности при обращении с инструментом во время обслуживания мотоцикла. Обращение с ГСМ при заправке мотоцикла	Важность по ТБ, первоначально изучить весь инструмент, который имеется в объединении, знание о работе того или иного инструмента или приспособления. При заправке ГСМ-ом любое мехсредство, ДВС на нем не должен работать		1
3	5.09		1	Безопасная экипировка для ралли-рейдов	Экипировка: защита ног, рук, торса, шеи, головы.	1	
4	5.09		1	Рабочее место мотогонщика: посадка, положение рук и ног, страховочное давление коленями о бак мотоцикла	Освоение посадки водителем при движении мотоцикла		1
5 6 7	10.09 10.09 12.09		3	Подготовка трассы для проведения безопасного мотокросса (замкнутый круг) с естественными препятствиями. Длина кольца до 1 км	Знание ширины трека, освоение этих знаний на практике		3
8	12.09		1	Инструктаж по технике безопасности на мотокроссе	Правильная балансировка тела водителя - является главным признаком по ТБ. Умение делать правильное падение на мотоцикле – важная задача для кроссмена		1
9 10 11 12 13	17.09 17.09 19.09 19.09 24.09		5	Безопасные прыжки по мотофрестайлу	Освоение технических приёмов: разгона, дросселирования, переключение КПП, стартовый разгон, блокировка колёс, удержание равновесия при балансировке с выдержкой ручки «газ»	1	4
14 15	24.09 26.09		2	Подготовка мотоцикла к началу	Тормоза, блокировочные системы мото, проверка на слипание тросиков.		2

				движения – залог безопасности на тренировках			
16 17 18 19	26.09 1.10 1.10 3.10		4	Безопасное управление мотоциклом в экстремальных ситуациях	Торможение с боковым соскальзыванием, сохранение устойчивости, изменение наклона на поворотах.		4
20 21 22 23	3.10 8.10 8.10 10.10		4	Влияние погодных условий на безопасное управление мототехникой	Сохранение устойчивости при открывания ручки «газ» и торможения.		4
24 25 26 27	10.10 15.10 15.10 17.10		4	Понятие о тактике ведения гонок	Обучение технике прохождения поворотов. Обучение выходу из поворота. Выравнивание транспортного средства. Изменение посадки.	1	3
28 29	17.10 22.10		2	Меры безопасности, связанные с правильной организацией учебно-тренировочных занятий и соревнований, с техническим состоянием мотоцикла, экипировкой (одеждой) учащихся, состоянием их здоровья, самочувствия	Обучение технике преодоления неровностей. Подводящие и имитационные упражнения. Обучение технике прыжков. Прыжок «выстрелом». Особенности подхода к препятствию.		2
30 31 32 33	22.10 24.10 24.10 29.10		4	Понятие об оптимальном безопасном пути прохождения простых, сложных и S образных поворотов	Особенности руления в повороте. Сохранение поперечного равновесия. Балансировка. Изучение техники входа в поворот. Изменение прямолинейного движения на криволинейное. Изменение наклона системы. Способы выхода в поворот: вход плавный, вкатывание, вход резкий. Использование контрсмещения при входе в поворот. Контрруление. Варианты входа в повороты различного радиуса. Подход к повороту как подготовительная фаза к повороту.	1	3
34 35 36 37	29.10 31.10 31.10 5.11		4	Оптимальный безопасный путь прохождения всей трассы	Отрыв. Положение в безопорной фазе. Переориентирование в безопорной фазе. Приземление с акцентом на заднем колесе, на всех колёсах, с акцентом на переднем колесе. Сохранение равновесия в фазе приземления. Прыжок в спуск. Особенности отрыва. Использование тормоза или ручки для газа.		4
38 39 40 41	5.11 7.11 7.11 12.11		4	Техника старта, безопасное прохождение поворотов без заносов	Особенности эффективного разгона. Изменение посадки при разгоне. Стартовый разгон. Обучение технике старта. Стартовые виды посадки. Положение корпуса и конечностей. Способы эффективного трогания со старта.		4

II		<u>23</u>	Физическое и психологическое воспитание кроссменов		<u>2</u>	<u>21</u>
42 43 44 45 46	12.11 14.11 14.11 19.11 19.11	5	Физические упражнения, совершенствующие мышечные усилия во время вождения на крутых виражах	<p>Упражнения для развития мышц и костно-связочного аппарата рук и плечевого пояса.</p> <p>Одновременные и попеременные, синхронные и асинхронные движения в плечевых, локтевых лучезапястных суставах. Упражнения с предметами (гимнастическими палками, мячами и др.) в различных исходных положениях (стоя, сидя, лёжа). Упражнения с отягощениями (гантелями, набивными мячами, мешочками с песком и др.): сгибание и разгибание рук в упоре сидя сзади, и обратным хватом. Лазанье по канату с помощью ног и без помощи. Лазанье по наклонной и горизонтальной гимнастической лестнице. Перемещение по гимнастической стенке в вися на руках. Упражнения в различных исходных положениях с гантелями (1-2кг), с набивными мячами (1-3кг), с мешком с песком (5-17 кг), со штангой (15-20 кг) и др.</p> <p>Упражнения с предметами на местности. Метание предметов (1-3 кг) в различных направлениях и из разных исходных положений.</p> <p>Упражнения для рук с сопротивлением партнёра.</p> <p>Все приведённые выше и другие упражнения выполняются сериями в различном темпе с соответствующей дозировкой.</p>		5
47 48 49	21.11 21.11 26.11	3	Упражнения для разработки нужных групп мышц для спортивного мастерства при вхождении на поворот с наколенника	<p>Движения прямой и согнутой ногой в положении стоя с опорой о предметы. Приседания на двух ногах, на одной с дополнительной опорой. Выпады с пружинящими движениями и поворотами.</p> <p>Незначительное продвижение вперёд толчками за счёт энергичного выпрямления ног. Подскоки на двух ногах. Подскоки на одной ноге, другая прямая на опоре впереди. Энергичное поднимание на носки, стоя на полу или земле и на рейке гимнастической скамейки, то же – стоя на наклонном упоре. Ходьба перекатом с пятки на носок.</p> <p>Выпрыгивания из глубокого приседа. Выпрыгивания вверх со сменой положения ног в полёте. Прыжки с приземлением на толчковую ногу.</p> <p>Выпрыгивание вверх, одна нога на опоре. Прыжки вперёд, в стороны из положения присев. Поднимание веса из положения присев. Прыжки с отягощением. Стоя на коленях, ноги фиксированы сзади, наклоны прогнувшись вперёд. Бег с высоким подниманием бедра. Ходьба и бег в гору. Упражнения со скакалкой – стоя на месте и с движением вперёд, в стороны.</p> <p>Упражнения на растягивание, расслабление и координацию движений. Ходьба и бег. Ходьба и бег в различном темпе. Ходьба и бег скрестными шагами, правым, левым боком вперёд. Ходьба на пятках, на носках. Ходьба с различными движениями руками. Быстрая ходьба в лесистой местности. Бег по песку, по кочкам. Ходьба и бег по</p>		3

					мелководью.		
50 51 52	26.11 28.11 28.11		3	Тренинговые упражнения «Против страха и молниеносной оценки ситуации»	Бег с низкого и высокого старта. Семенящий бег. Бег заклёстыванием голени. Бег с ускорениями и последующим бегом по инерции с расслаблением. Бег на коротких отрезках: 30, 50, 60, 100 м со старта и с хода. Бег на выносливость со средней интенсивностью, кроссы, чередование ходьбы различной интенсивности и медленного бега. Спортивная ходьба. Прыжки в длину с места и с разбега. Тройной прыжок с места и с разбега. Многоскоки. Прыжки в высоту с разбега. Барьерный бег с пониженными барьерами. Метание гранаты, диска, копья, толкание ядра. Подготовка и сдача зачётов для данной возрастной группы. Самодельные тренажёрные устройства для совершенствования техники отдельных движений.	1	2
53 54 55	3.12 3.12 5.12		3	Отработка упражнений по периферийному и фовеальному зрению мотоциклиста	Психологические тренинги. Отработка периферийного и фовеального зрения у мотокроссника. Упражнения на полу, на уменьшенной опоре, гимнастической скамейке, бревне. Усложнение упражнений путём уменьшения площади опоры, повышения высоты снаряда, изменения исходных положений при движении по уменьшенной опоре с различными движениями руками, ногами, туловищем. Передвижение по уменьшенной опоре с изменением скорости, с поворотами и с предметами в руках. Упражнения в воде, направленные на совершенствование функций вестибулярного аппарата, зрительного и двигательного анализаторов: прыжки в глубину с различными движениями руками, прыжки из различных исходных положений, прыжки в воду с закрытыми глазами и т.д.	1	2
56 57 58	5.12 10.12 10.12		3	Физические упражнения прыжков «колесо слева – колесо справа»	Броски мяча двумя руками из-за головы, через голову, между ногами. Броски и ловля мяча по кругу, вдвоём – из различных исходных положений. Соревнования на дальность броска, двумя руками		3
59 60 61	12.12 12.12 17.12		3	Отработка упражнений по падению с разворотом «посадка кошки»	Кувырки вперёд, назад, в сторону. Стойка на лопатках, на голове, стойка на руках у стены и с помощью партнёра. Мост из положения лёжа на спине, из положения стоя наклоном вперёд, из положения стойка на руках (с помощью партнёра). Стойка на руках.		3
62 63 64	17.12 19.12 19.12		3	Отработка упражнений по падению затылочную часть и на позвоночник	Наклоны и повороты туловища (стоя, сидя, лёжа) с различными положениями палки (вверх, вниз, вперёд, за головой, за спиной); перешагивание и перепрыгивание через палку и выкруты; упражнения с сопротивлением партнёра.		3

Ш			<u>7</u>	Элементы теории движения мотоцикла		<u>3</u>	<u>4</u>
65 66	24.12 24.12		2	Основные действующие силы и моменты на мотоцикл	Использование принципов срочной информации при обучении технике старта. Обучение технике управления в повороте. Маневрирование в повороте при подходе с различных позиций. Определение сглаживавшей траектории.	1	1
67 68	26.12 26.12		2	Понятия об управляемости мотоцикла	Разучивание простейших тактических схем: выбор стартовой позиции, эффективный стартовый разгон при максимальной загрузке заднего колеса, вход снаружи, изнутри, посередине, переходы на различные траектории движения. Этап достижения двигательного мастерства. Вариативность технических и тактических заданий для автоматизации двигательных навыков. Выполнение заданий по совершенствованию техники при взаимодействии с партнёром, для борьбы с противником. Изучение техники отдельных приёмов на различных коэффициентах сцепления, при различном освещении и в усложнённых метеоусловиях. Приёмы противодействия опрокидывающим силам. Удержание при потере управляемости.	1	1
69 70	31.12 31.12		2	Динамические особенности старта и разгона	Динамические особенности старта и разгона. Распределением веса по осям. Устойчивость мотоцикла при движении. Мероприятия, направленные на повышение амортизационных свойств. Особенности конструкции передней и задней подвесок. Способность к преодолению неровностей. Возможность совершения прыжков. Новые тенденции развития шин для спорта. Возможность движения на различных грунтах и при различных грунтах и при различных метеорологических условиях.	1	1
2020							
71	9.01		1	Подготовка мотоцикла к тренировкам и соревнованиям	Подготовка мотоцикла к соревнованиям, Мамзев И. 1982 Следует изготовить заново и установить на мотоцикле: 1. Грязевые щитки из алюминия или стеклопластика. 2. Кронштейн крепления верхнего переднего грязевого щитка. 3. Подножки. 4. Сиденье-подушку. 5. Спортивный глушитель. 6. Рычаг ножного тормоза и упор для оболочки троса. 7. Ловушку цепи.		1

					8. Звездочку заднего колеса и моторные звездочки(2з - 12, 13, 14). 9. Патрубок карбюратора. 10. Воздушный фильтр. 11. Номерные таблички. 12. заправка бензобака 1,2-1,5 л.		
IV			<u>10</u>	Организация проведение квалификационных соревнований 10 1 9		1	9
72	9.01		1	Правила и порядок проведения соревнований. Требования к участникам соревнований	Психологическая подготовка перед соревнованием, с учётом индивидуальных способностей спортсмена. Средства и методы развития отдельных психических качеств. Влияние разминки на психологическое состояние спортсмена и её содержание. Ранняя психологическая подготовка учащихся. Роль коллектива и тренера в психологической подготовке спортсмена на различных этапах подготовки в процессе тренировки и соревнований.	1	
73 74	14.01 14.01		2	Подготовка к соревнованиям. Тренировочные заезды.	Подготовка и оформление места для проведения соревнований, участие в соревнованиях. Положение гонщика на мотоцикле. Разновидности посадки. Стойка и её разновидности. Влияние посадки на устойчивость системы «гонщик – мотоцикл – трасса (дорога)». Динамика старта и разгона, их фазовый характер. Техника старта и набора скорости. Положение гонщика на старте и при разгонах. Дросселирование. Переключение передач при наборе скорости и при замедлениях. Выбор оборотов двигателя. Техника торможения и её разновидности, определение отдельных фаз. Комбинированный способ торможения. Ступенчатое и плавное замедление. Потеря управляемости и устойчивости при блокировке колёс мотоцикла. Техника прохождения поворотов. Способы прохождения поворотов. Представление движений гонщика при прохождении поворотов в виде отдельных фаз: подход, вход, движение по дуге, выход. Особенности и влияние посадки в повороте. Перераспределение веса по осям. Поддержание равновесия и балансировка в поперечной плоскости при движении в повороте. Техника преодоления неровностей. Виды и классификация неровностей, способы их преодоления. Прыжки в спуск и выпрыгивание способом «выстрел». Движение гонщика при выполнении прыжков. Фазовый характер прыжков: подход, отрыв, полёт, приземление. Баллистические особенности движений в безопорной фазе. Сложнокоординационные прыжки. Техника вождения мотоцикла на заднем колесе и её использование. Особенности стабилизации и амортизации системы «гонщик – мотоцикл» при преодолении неровностей. Техника преодоления		2

					неровностей.		
75 76	16.01 16.01		2	Подготовка и оформление места проведения соревнований	1 этап - Организационно-подготовительный. На данном этапе решаются следующие задачи: а. Принятие решения о проведении соревнований, назначение руководителей; б. Определение целей, задач соревнований; в. Составление календарного плана, положения о соревнованиях; г. Планирование; д. Определение сметы и решение вопроса о финансировании; е. Публичное заявление о мероприятии; ж. Окончательное планирование, подготовка и организация мероприятия, рассылка приглашений; з. Обустройство места проведения, монтаж оборудования		2
77 78	21.01 21.01		2	Подготовка к соревнованиям. Тренировочные заезды	Проведение квалификации кроссменов. Судейская коллегия, которая обычно комплектуется за 2-3 недели до его начала, начинает квалифицировать по классам.		2
79 80 81	23.01 23.01 28.01		3	Участие в соревнованиях.	Основной для соревнований: а. Официальное открытие соревнований; б. Проведение соревнований с учетом составленной программы; в. Официальное закрытие, награждение победителей. а. Собрать, привести в порядок и сдать полученный инвентарь и оборудование; б. Привести в порядок всю документацию, относящуюся к соревнованиям. Вся техническая документация о соревнованиях (заявки, карточки участников, протоколы старта и финиша, протоколы этапов, личные карточки участников и т.п.) подшивается и хранится в организации, проводящей мероприятие; в. Размножить протоколы соревнований и выдать (разослать) их по назначению, оформить для представителей папки с протоколами, программами соревнований, афишами о них, образцами разметки, билетов участников и т.п. Папки следует оформить эмблемами соревнований или открытками с видами города, где они проходили; г. Подготовить и сдать финансовый отчет о соревнованиях. К финансовому отчету должны быть приложены все оправдательные документы (ведомости на питание участников, судей, на оплату обслуживающего персонала, акты, счета, квитанция и т.д.); е. Сдать и оприходовать неиспользованные награды и призы.		3
V			<u>2</u>	Особенности зимних гонок			<u>2</u>
82 83 84	28.01 30.01 30.01		3	Особенности вождения на мотоциклах в зимних условиях	Способы запуска двигателя в зимних условиях. Техника старта. Виды и особенности посадки. Положение головы, корпуса, конечностей. Варианты управления рычагами и педалями,		3

					<p>особенности дросселирования на старте при различных коэффициентах сцепления. Моментное и двойное отпускане сцепления. Постоянное и переменное дросселирование, использование максимальной мощности двигателя. Вертикальное и наклонное положение корпуса. Изменение положения корпуса при трогании. Компенсаторные движения. Положение головы при восприятии стартового сигнала. Изучение восприятия стартового раздражителя с помощью периферического зрения. Приёмы противодействия опрокидывающим силам. Техника разгона, изменение посадки при перераспределении центра тяжести при разгоне. Движение по прямой.</p> <p>Техника прохождения поворотов российских и зарубежных школ. Фазовый характер. Особенности техники входа в поворот вкатыванием. Резкий вход с контрсмещением руля. Переход в занос. Особенности попадания в занос. Движение по дуге. Техника руления или управления заносом в повороте. Руление компенсаторное и корректирующее. Противодействие центробежной силе.</p> <p>Техника выхода из поворота. Особенности выравнивания и разгона на выходе. Способы загрузки заднего колеса. Перераспределение центра тяжести.</p> <p>Техника разгона. Техника торможения. Техника преодоления поворотов. Развороты на мотоцикле на месте и в движении. Удары по неподвижному мячу, катящемуся, с места и с ходу. Удары прямые и резаные. Основные способы ударов: носком, внутренней стороной стопы, наружной стороной стопы, подъёмом, пяткой, головой, корпусом, мотоциклом. Остановки мяча, полные и неполные, с переводом. Способы остановки мяча: под подошву, внутренней стороной стопы, наружной стороной стопы носком, голенью, пяткой, бедром, головой, корпусом, мотоциклом. Ведение мяча ударами и непрерывным подталкиванием. Способы ведения мяча: внутренней стороной стопы и мотоциклом, мотоциклом, прямыми и резаными ударами, с «обратным» наклоном мотоцикла. Финты. Значение ложных движений при выполнении финтов. Способы выполнения финтов. Финт «мотоциклом», финт «остановка мяча», финт «разворот на 90-180°», финт «обратный вираж».</p> <p>Игровые комбинации: «змейка», в паре, ведение «серпантин», «коридор», «скрещивание» и др.</p>		
85 86 87	4.02 4.02 6.02		3	<p>Вождение мотоциклом в снегопады и гололед</p>	<p>Довольно частым явлением для ДТП считается движение накатом. Накат считается достаточно опасным противником на дороге. Зимой езда накатом вообще не рекомендуется, ведь на ведущих колесах обязательно должен присутствовать запас тяги. В противном случае</p>		3

					мотоцикл обречена на занос задней оси. Если такое случилось, ни в коем случае нельзя нажимать на ручку переднего тормоза, иначе может произойти блокировка колес. Если же такое произошло, необходимо как можно быстрее выходить из этой ситуации. Нужно плавно отпустить педаль и ручку тормоза, выжать сцепление и включить пониженную передачу. И, изменяя усилие нажатия на педаль газа, взять мото под контроль.		
88 89 90	6.02 11.02 11.02		3	Вождение мотоциклом на занесенных участках трассы	Не напрягать переднюю ось: а) Полностью не выжать передний и задний тормоза; б) Полностью выжать передний тормоз, немного притормаживая задним; в) Использовать только задний тормоз, не трогая передний, руль не поворачивая; г) Использовать оба тормоза, как в сухую погоду; е) Тормозить, плавно и аккуратно выжимая передний и задний тормоз, не резко, а прерывисто		3
VI			<u>3</u>	Судейское мастерство. Правила соревнований, их организация и проведение	Судейская практика ставит своей задачей постепенное приобретение занимающимися знаний и навыков в проведение занятий с отдельными группами спортсменов в качестве помощника тренера, а так же целых занятий с группами новичков и спортсменов младших разрядов. Практическая работа. Привитие инструкторских и судейских навыков начинается в учебно-тренировочных группах 2-го года обучения и систематически продолжается в течение всего процесса подготовки. Занимающиеся в указанных группах должны овладеть командным языком для построения группы, отдачи рапорта, проведения строевых и порядковых упражнений, уметь найти ошибки в технике выполнения упражнений общей и специальной физической подготовки, а также правильно показать тот или иной приём. Занимающиеся в учебно-тренировочных группах должны уметь проводить разминку самостоятельно и по заданию преподавателя (инструктора, тренера) – занятия с отдельными спортсменами или группами по отработке тех или иных элементов техники. Основные регламентирующие документы по организации и проведению соревнований. Значение регламентирующих документов в развитии технических видов спорта. Положение о соревнованиях, порядок их составления и утверждения. Основные требования к положению, его разделы и функции. Судейские коллеги. Положение о судьях и судейских коллегиях. Содержание работы и структура судейской коллегии соревнований. Права и обязанности судей по спорту. Протесты. Апелляции. Судейские звания и классификация. Виды соревнований по техническим видам спорта. Характер		<u>3</u>

				<p>соревнований: открытые, закрытые, личные, лично-командные, командные. Дистанция, старты, организация и технология. Порядок приёма и закрытия финиша. Посторонняя и разрешённая помощь. Общий порядок и правила движения по трассам (трекам). Виды нарушений. Хронометраж, организация и технология. Сигнальные флажки. Указательные и предупреждающие знаки. Участники соревнований. Права и обязанности участников. Мотоводители, мотоштурманы. Экипировка. Представители и капитаны команд, их права и обязанности.</p> <p>Определение категорий, группы. Классификация. Технический осмотр. Горюче-смазочные материалы, ограничения, заправка и обслуживание. Значение и роль спортивной классификации. Единая российская спортивная классификация. Задачи спортивной классификации. Спортивные разряды и звания. Разрядные нормы и требования. Присвоение спортивных званий и разрядов. Порядок присвоения спортсменам спортивных званий и разрядов. Права и обязанности спортсменов, имеющих спортивные звания и разряды.</p> <p>Занимающиеся в группах должны уметь проводить занятия с новичками, а также по заданию преподавателя – посещать занятия с отдельными квалифицированными спортсменами по технике и тактике в технических видах спорта.</p> <p>Занимающиеся в группах должны получить знания инструктора по техническим видам спорта.</p>			
91 92 93	13.02 13.02 18.02		3	<p>Классы, проводимых гонок – от 50 до 200 куб. см., принимающие участие - спортсмены от 8 до 17 лет. Одновременно на старт выходят до 4 кроссменов.</p>	<p>Длина кольца – от 1,5 до 3 километров. Формула гонок – от 2 до 3 заездов. Продолжительность заездов - от 20 до 40 минут. В официальных соревнованиях принимают участие спортсмены от 8 лет. Классы, в которых проводятся гонки – от 50 до 550 куб. см. Одновременно на старт выходят до 40 кроссменов. Главные российские соревнования, объективно демонстрирующие сегодняшнюю ситуацию в этом виде спорта – Личный и Командный Чемпионаты России по мотокроссу и Первенство России по мотокроссу среди молодежи. В мире же главные – личный Чемпионат Мира (FIM Motocross World Championship MX1, MX2, MX3) и Чемпионат Европы (Motocross European Championship). Каждый гоночный сезон традиционно завершается культовой гонкой со статусом Командный Чемпионат Мира «Мотокросс Наций»</p>		3
VII			<u>36</u>	<p>Форсирование двухтактного двигателя внутреннего сгорания</p>	<p>Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателя. Основные требования, предъявляемые к двигателю. Индикаторная мощность двигателя и её характеристика. Фазы газораспределения. Практическая работа. Способы обнаружения и устранение</p>	<u>10</u>	<u>26</u>

				<p>неисправности в двигателе. Механические потери в двигателе. Эффективная мощность и её изменение в зависимости от числа оборотов двигателя. Способы увеличения мощности двигателя, увеличение степени сжатия, повышение коэффициента наполнения и увеличение числа оборотов, уменьшение потерь на трении, подбор горючего. Основные факторы, влияющие на мощность двигателя, конструкция камеры сгорания, размерность и число клапанов, фазы газораспределения, правильная установка зажигания, опережение зажигания. Качество рабочей смеси и коэффициент наполнения, конструкция карбюратора, расположение и количество свечей, количество остаточных газов, коэффициент полезного действия. Понятие о тепловом балансе, форсированность двигателя. Применяемые карбюраторы. Подбор элементов выпускного тракта. Электрооборудование и особенности системы зажигания. Особенности конструкции агрегатов и узлов ходовой части. Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма. Правила разборки и сборки коробки перемены передач и ее ремонт. Правила регулировки системы зажигания и подбор запальных свечей. Виды горюче-смазочных материалов для двигателей внутреннего сгорания. Понятие об октановом числе. Правила разборки, сборки и регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном и минимальном режиме дозирования топлива. Механизм управления. Ознакомление с техническими характеристиками отечественных и лучших образцов зарубежной спортивной техники. Новые решения в конструкции двигателя и ходовой части. Выполнение диагностических работ на двигателе. Выявление неисправностей в работе двигателя коробки перемены передач, зажигания и карбюратора. Подбор жиклеров главной дозирующей системы в карбюраторе, запальных свечей. Снятие сравнительных характеристик и определение оптимально подходящих деталей для надежной работы двигателя и увеличения его мощности. Опыт подготовки спортивной техники лучшими российскими спортсменами. Анализ основных причин схода с дистанции по техническим причинам. Контроль технического состояния спортивной техники перед стартом. Основные тенденции развития конструкции спортивной техники.</p>		
94	18.02		1	<p>Обзор новых конструкций двухтактных двигателей</p> <p>Во время рабочего хода, т.е. сгорания и расширения газов в камере сгорания их давление действует с одинаковой силой не только на поршень, но и на головку цилиндров, что становится причиной вибраций любого работающего мотора. Оппозитный мотор частично решет эту проблему, но не является панацея! Он конечно лучше</p>	1	

				<p>сбалансирован, но газы по-прежнему давят на головку цилиндров, не принося двигателю полезной работы.</p> <p>Моторы со встречными поршнями в цилиндре решают эту проблему, но существующие сегодня образцы имеют свои сложности и недостатки.</p> <p>В двигателе новой двухвальной конструкции применили схему с изменённой прямоточной продувкой, уменьшили вдвое ход поршня, по сравнению со значениями хода в обычном четырёхтактном моторе. К примеру с 80 мм ход уменьшается до 40 мм, но в итоге с двух валов получается та же сумма ходов 80 мм и величина крутящего момента на валу сохраняется неизменной. В результате разложение рабочего хода, конструкторы получили эффект прибавки мощности в 42%, при одинаковом давлении газов в фазе расширения, у сравниваемых моторов. Для скептиков уточним, что потери на трение у нового мотора двухтактного, в расчёте на один цилиндр, такие же, как и у четырёхтактного мотора.</p> <p>Не буду вдаваться в подробности, боясь запутать. Хотите убедиться? Возьмите пружину прикрепите к ней два одинаковых груза. В первый раз, растянув пружину, отпустите груз только с одной стороны и зафиксируйте время, за которое пружина сожмётся, во второй раз, растянув пружину, до таких же размеров отпустите два груза с двух сторон одновременно и также зафиксируйте время. Сравнив, увидите, что во втором случае такая же по величине работа, будет выполнена на 29% быстрее, вот вам и прибавка к мощности, ведь мощность это работа в единицу времени. Пружина с точки зрения физики сравнима со сжатым газом, который мы имеем в процессе рабочего хода в камерах сгорания сравниваемых моторов. При одинаковых значениях давления в фазе расширения рабочий ход у нового мотора выполнится быстрее.</p> <p>Следует учесть, что в схеме со встречными поршнями отдача тепловой энергии топлива в энергию расширяющихся газов больше, чем у одновального мотора (нет головки цилиндров). Поэтому при одинаковых количествах сгоревшего топлива в камере сгорания, давление газов у нового мотора будет значительно выше, поэтому и рассчитывать «эффект коротких ходов» (прибавки мощности в 42%), необходимо с поправкой на это. Результат - одна и та же порция топлива выдаст мощность в два раза больше чем в обычном четырёхтактном моторе!</p>		
95 96	20.02 20.02		2	<p>Правила расчета на прочность узлов</p> <p>рассчитать на удельную прочность раму в изоляции в трехколесного мотоцикла. Силы мы прикладываем к Вилке крепления руля, по</p>	1	1

				МОТОЦИКЛА	вертикали или оси Z мы должны приложить силу в "3g" Bump Load, по продольной оси или ось X мы задаем "1g" Forward Braking Load. Закрепляем мы раму в изоляции в местах крепления рамы к задней подвески в четырех точках. Полная масса 1000 кг, на переднюю вилку нам предлагают использовать массу 500 кг. Силу рассчитывали из формулы " Bump Load $3g = 3 * 500 * 10 = 15000$ Ньютон, " Forward Braking Load $1g = 1 * 500 * 10 = 5000$ Ньютон. Мы рассчитывали в Nastran Sol 101 статический анализ, но значения стресса в местах крепления очень велики в сотни раз больше. Можете подсказать правильно мы выбрали анализ, правильно задаем силу при том что сама рама весит до 100 кг а силу мы задаем из расчета общей массы мотоцикла?		
97 98	25.02 25.02		2	Общее понятие о форсировании двухтактного двигателя	Мощность двигателя определяется количеством тепловой энергии, переведенной в механическую работу, и, следовательно, общим расходом топлива в единицу времени. Но работа двигателя, как работа всякой машины, связана с рядом потерь. Поэтому мощность двигателя зависит также от эффективного КПД, характеризующего полноту перехода тепловой энергии в механическую работу. Следовательно, основная задача заключается в получении максимально возможного расхода топлива в единицу времени и в увеличении КПД. Оба фактора используются для получения высокой мощности, хотя тот или другой фактор может превалировать в зависимости от принятой конструкции. Влияние различных потерь на мощность двигателя характеризуется его КПД. Эффективная мощность (кВт) двухтактного двигателя может быть выражена формулой: где — механический КПД, характеризующий потери на трение и насосные потери; — термический КПД, характеризующий потерю вследствие неполного расширения продуктов сгорания в идеальном цикле (в нетеплопроводном цилиндре); — относительный КПД, определяющий потери тепла через стенки камеры сгорания и цилиндра в действительном цикле; — коэффициент наполнения, определяющий степень наполнения цилиндра горючей смесью, т. е. отношение массы заряда, фактически поступившей в цилиндр, к массе горючей смеси в объеме цилиндра при давлении и температуре атмосферы; V_h — рабочий объем двигателя в литрах. $H_g=825$ ккал/м ³ теплота сгорания 1 м ³ горючей смеси при нормальных давлении и температуре и при правильном составе смеси, необходимом для полного сгорания топлива. ; n — частота вращения коленчатого вала, об/мин. Под термином форсирование обычно понимается повышение литровой мощности двигателя. На основании		2

					вышеприведенной формулы определяется литровая мощность по следующей формуле. По этой формуле можно вычислять максимальные значения литровой мощности, если правильно оценить работу двигателя, выбрав соответствующие значения факторов правой части уравнения.		
99 100	27.02 27.02		2	Анализ современных конструкций двигателей	Анализ конструкций двигателей внутреннего сгорания 1. Анализ системы охлаждения двигателя 124см куб. 2. Расчет теплопроводности через многослойную цилиндрическую стенку. 3. Расчет теплообмена при естественной конвекции 4. Расчет характеристик цикла теплового двигателя 5. Конструктивный тепловой расчет рекуперативного теплообменного аппарата		2
101 102	3.03 3.03		2	Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя	Расчет на прочность неподвижных деталей двигателя Фундаментная рама. Основными конструктивными соотношениями фундаментных рам двигателей являются высота, равная (0,5—0,8) S, ширина (2,4—2,7) S, толщина верхней доски (0,10—0,18) d, толщина стенки продольной балки (0,05—0,08) d, диаметр фундаментных болтов $d_{\text{ф}} = (0,1?0,12) d$ и шаг болтов $t = 10d$, где S — ход поршня; d — диаметр коленчатого вала.	1	1
103 104	5.03 5.03		2	Понятие о теоретическом расчете двигателей	Объем цилиндра, образуемый поршнем при его перемещении между мертвыми точками, называется <i>рабочим объемом цилиндра</i> $V_{\text{р}}$. $V_{\text{р}} = \frac{\pi D^2}{4} S$, где D – диаметр цилиндра, мм; S – ход поршня, мм Объем надпоршневого пространства при положении поршня в НМТ называют <i>полным объемом цилиндра</i> $V_{\text{а}}$. $V_{\text{а}} = V_{\text{р}} + V_{\text{с}}$ Отношение полного объема цилиндра $V_{\text{а}}$ к объему камеры сгорания $V_{\text{с}}$ называют <i>степенью сжатия</i> $\varepsilon = \frac{V_{\text{а}}}{V_{\text{с}}} = \frac{V_{\text{с}} - V_{\text{р}}}{V_{\text{с}}} = 1 + \frac{V_{\text{р}}}{V_{\text{с}}}$	1	1

105 106 107	10.03 10.03 12.03		3	Фазы газораспределения	Существенным недостатком двухтактного процесса по сравнению с четырехтактным является малое время, отводимое на процесс газообмена. Следует учитывать, что очистка цилиндра от продуктов сгорания и наполнение его свежим зарядом более совершенно происходит в четырехтактных двигателях. Кроме того, в двухтактном двигателе температурный уровень поршня, крышки, цилиндра и клапанов выше, чем в четырехтактном. Диаграмма фаз газораспределения: фаза к-с - сжатие свежего заряда; с - впрыск топлива в цилиндр; с-т - воспламенение топлива в цилиндре, сгорание и расширение газов (рабочий ход); т-п - выпуск газов через открытые клапаны крышки цилиндра, п-b - продувка; п — к - зарядка воздухом цилиндра; к - клапаны выпуска закрываются, начинается сжатие свежего заряда, и цикл повторяется. Рабочий цикл совершился за два такта или за один оборот коленчатого вала. Поэтому такой двигатель и называется двухтактным. На части хода поршня, когда происходит газообмен в цилиндре, полезная работа не совершается. Объем к-п, соответствующий этой части хода поршня, называется потерянным.	1	2
108 109	12.03 17.03		2	Продувочный насос для 2-хтактника На малогабаритных бензиновых двухтактных двигателях роль продувочного насоса выполняет подпоршневое пространство (кривошипная камера). Такая конструкция предельно проста, так как не требует отдельного продувочного агрегата, что обусловило ее преимущественное распространение. Но здесь есть ряд недостатков. Во-первых, использование картера двигателя в качестве продувочного насоса не позволяет разместить в картере маслянную ванну. Приходится для смазки двигателя подавать масло вместе с топливом, что обуславливает значительный расход масла, дымный выхлоп и образование нагара в цилиндре. Во-вторых, во многоцилиндровых двигателях приходится отделять кривошипные камеры друг от друга, что требует применения разборного коленчатого вала (как следствие, существенная потеря жесткости вала по сравнению с цельным) и сложных уплотнительных устройств. Степень сжатия воздуха (смеси) в кривошипной камере не высока, что не позволяет получить давление продувочного воздуха (приходится увеличивать длительность фазы продувки, что снижает эффективный рабочий объем).	Первые, - это развитие двухканальной продувки, а вторые, - трёхканальной продувкой с лепестковым клапаном, - первая применяется при "поршневом" управлении впуском, а вторая может быть применена только, если убрать карбюратор с цилиндра, - золотник, лепестковый клапан... - встречаются, комбинированные схемы с "пятиканальным" цилиндром? - как раз комбинированный вариант? мото «Априлия» выпустила навороченный двухтактник - с впрыском и наддувом , - смысл в том что двиг с впуском и наполнением как у четырёхтактника, работал по двухтактному циклу, - в итоге высокая литровая мощность и экономичность с экологичностью.	1	1

				<p>На крупных многоцилиндровых двухтактных двигателях продувочный воздух (смесь) сжимается в отдельном компрессоре (чаще всего «восьмерочном» типа Руте), что практически полностью устраняет указанные выше недостатки. Для тех же целей можно использовать и турбокомпрессор, но в этом случае в момент пуска в двигатель необходимо подавать сжатый воздух от внешнего источника.</p>		
110 111 112	17.03 19.03 19.03	3	<p>Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя с контурной продувкой</p> <p>В отличие от четырехтактных двигателей, где вытеснение отработавших газов и всасывание свежей смеси осуществляется самим поршнем, в двухтактных двигателях газообмен выполняется за счет подачи в цилиндр рабочей смеси или воздуха (в дизелях) под давлением, создаваемым продувочным насосом, а сам процесс газообмена получил название — продувка. В процессе продувки свежий воздух (смесь) вытесняет продукты сгорания из цилиндра в выпускные органы, занимая их место.</p> <p>По способу организации движения потоков продувочного воздуха (смеси) различают двухтактные двигатели с контурной и прямоточной продувкой.</p>	<p>нет специального газораспределительного механизма. Вместо него цилиндр имеет окна: впускное окно, соединяющее цилиндр с карбюратором, выпускное окно и перепускное окно, соединяющее цилиндр с герметичным картером при помощи канала. Перемещающийся внутри цилиндра поршень в определенной последовательности открывает и закрывает окна, выполняя функции газораспределительного механизма. В цилиндр двухтактного двигателя с кривошипно-камерной продувкой горючая смесь из карбюратора поступает через картер. Для подготовки двигателя к работе необходимо сделать два подготовительных хода: первый ход — впуск горючей смеси в картер; второй ход ~ перепуск горючей смеси из картера в цилиндр.</p>	3	

113	24.03		3	Резонансная камера для 2-х тактника Резонатор, с помощью которой можно увеличить отдачу мощности мотора на 30%	Контурная продувка Прямоточная продувка При прямоточной продувке поток воздуха (смеси) движется, не меняя направления, вдоль оси цилиндра. Управлять открытием и закрытием продувочных и выпускных окон одним поршнем невозможно, что требует применения специальных устройств. Может использоваться клапанный механизм, установленный в головке цилиндра, через который происходит выпуск отработавших газов (продувочные окна открываются и закрываются поршнем), или два поршня, встречно движущихся в одном цилиндре (один поршень управляет впускными окнами, другой выпускными). При прямоточной продувке качество очистки цилиндра от остаточных газов существенно лучше, чем при контурной. Кроме того, поскольку открытие (и закрытие) выпускных и продувочных органов осуществляется различными элементами двигателя, подбор оптимальных фаз газораспределения не представляет затруднений. Как правило, в двигателях с прямоточной продувкой выпускной клапан (выпускное окно) закрывается раньше продувочного, что исключает потерю свежего заряда и позволяет осуществлять дозарядку с повышением давления (то есть наддув).	1	2
114	24.03						
115	26.03						
116	26.03		3	Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателях	В нормальных эксплуатационных условиях техническое состояние двигателя в течение продолжительного периода времени остается стабильным. Затем в результате естественного износа деталей эксплуатационные качества двигателя постепенно ухудшаются, и для их восстановления необходим ремонт. Различают два вида ремонта: текущий капитальный	1	2
117	31.03						
118	31.03						
119	2.04		3	Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма	Для этих работ требуется специальное машинное оборудование, приспособления, а главное, профессиональный опыт. Кто может иметь пресс с усилием 120кН? Специальное основание со стойками для измерения соосности коленчатого вала не часто встречается в нашей оснастке для ремонта, так же как специальные приспособления, без которых кривошипно-шатунный механизм вообще невозможно разобрать. Например, приспособление S200	1	2
120	2.04						
121	7.04						
122	7.04		2	Правила разборки, сборки коробки перемены передач и ее ремонт (3-хступенчатой и 4-хступенчатой	МКПП относится к ступенчатым агрегатам, т.е. крутящий момент в ней изменяется ступенями. Ступенью (или передачей) называется пара взаимодействующих шестерен. Каждая из ступеней обеспечивает вращение с определенной угловой скоростью или, другими словами, имеет свое передаточное число.		2
123	9.04						

				трансмиссией)	<p>Передаточным числом называется отношение числа зубьев ведомой шестерни к числу зубьев ведущей шестерни. Разные ступени имеют разные передаточные числа. Низшая ступень имеет наибольшее передаточное число, высшая ступень – наименьшее.</p> <p>В зависимости от числа ступеней различают следующие конструкции:</p> <ul style="list-style-type: none"> четырёхступенчатая коробка передач; пятиступенчатая коробка передач; шестиступенчатая коробка передач; и выше. 		
124 125	9.04 14.04		2	<p>Правила регулировки системы зажигания и запальных свечей</p> <p>зазор может быть 0,1-0,4 миллиметра</p>	<p>Температура рабочего конца свечи должна поддерживаться достаточно низкой для предотвращения раннего зажигания и, одновременно, достаточно высокой для предотвращения образования нагара. Это свойство свечи называется тепловой характеристикой, и определяется выбором теплового диапазона свечи. регулировать элементы системы зажигания — через 10—15 часов очищать и проверять зазор в искровом промежутке свечи и через 50 часов — проверять, чистить и регулировать контакты прерывателей.</p>		2
126 127	14.04 16.04		2	<p>Виды горюче-смазочных материалов для двигателей внутреннего сгорания</p>	<p>Классифицируют смазочные материалы так же, как и топлива! по агрегатному состоянию, по роду исходного сырья, способу получения и по целевому назначению.</p> <p>По агрегатному состоянию смазочные материалы различают: жидкие, называемые маслами; пластичные, называемые смазками, и твердые или сухие.</p> <p>По роду исходного сырья: нефтяные (минеральные), животные, растительные и синтетические.</p> <p>В свою очередь, нефтяные масла делят на дистиллятные и остаточные.</p> <p>Перечень масел по целевому назначению очень обширен. В стандартных и технических условиях по этому признаку различают масла:</p> <p>моторные (для различных двигателей внутреннего сгорания), трансмиссионные и осевые, промышленные, турбинные, компрессорные, электроизоляционные, приборные и технологические. Для специалистов в области двигателестроения особый интерес представляют моторные масла.</p> <p>Моторные масла в зависимости от типа двигателей разделяются на масла для карбюраторных двигателей и дизелей.</p> <p>Эта классификация и маркировка моторных масел (ГОСТ 17479—72) распространяется на моторные масла, предназначенные для всех поршневых двигателей (кроме авиационных).</p>	1	1

					<p>Основные сведения о трении</p> <p>Наука о трении в настоящее время получила фундаментальное развитие и имеет огромное научное и народнохозяйственное значение. Известно, что 30 % производимой в мире энергии теряется на преодоление сил трения. Эти потери принято оценивать механическим КПД, который представляет собой отношение эффективных показателей двигателя к индикаторным</p> <p>Потери на трение в двигателе зависят от многих причин и в значительной степени от вязкости применяемого моторного масла. В общем эти потери на полной нагрузке двигателя составляют до 20 %, а иногда и более. Чем меньше нагрузка двигателя, тем больше относительная величина этих потерь, а на холостом ходу вся индикаторная мощность двигателя расходуется только на преодоление сил трения.</p>		
128 129	16.04 21.04		2	<p>Правила разборки, сборки и регулировки карбюраторов (5-ступенчатой и 6-ступенчатой трансмиссией). Понятие об оптимальном и минимальном режиме дозирования топлива</p>	<p>Эмульсионный колодец расположен вертикально или под наклоном в зависимости от модели и модификации карбюратора. Поток воздуха проходит по жиклеру для подачи воздуха и попадает в эмульсионную трубку. Трубку имеет ряды отверстий, расположенных вертикально. Между эмульсионной трубкой и стенками эмульсионного колодца создается топливовоздушная эмульсия первичного типа. Дальнейшим маршрутом эмульсии становится смесительная камера, куда она движется по каналу и попадает в распылитель. Главный топливный жиклер находится в нижней части. По этой причине уровень горючего по мере расходования эмульсии из распылителя склонен к подъему. Так происходит благодаря поступлению горючего из поплавковой камеры. Количество поступающего топлива ограничивает топливный жиклер.</p>		2
VIII			13	Правила дорожного движения		4	9
130	21.04		1	<p>Общее положение</p>	<p>1.1. Настоящие ПДД устанавливают единый порядок дорожного движения на всей территории РФ.</p> <p>ПДД регламентируют действия всех участников дорожного движения, к которым, кроме водителя относятся еще пешеходы и пассажиры.</p> <p>1.2. термины:</p> <p>«Автомагистраль» — 5.1 «Автопоезд» — «Велосипед» — на скорости более 25 км/ч обозн. знаком 4.4.1. «Водитель» — лицо, управляющее каким-либо транспортным средством, «Вынужденная остановка» — «Гибридный автомобиль» — не менее 2 различных преобразователей энергии «Главная дорога» — дорога, обозначенная знаками 2.1, 2.3.1</p>	1	

					— 2.3.7 или 5.1 «Дневные ходовые огни» — внешние световые приборы, предназначенные для улучшения видимости движущегося транспортного средства спереди в светлое время суток. «Дорога» «Дорожное движение» «Дорожно-транспортное происшествие» «Железнодорожный переезд» разделе 15 ПДД. «Маршрутное транспортное средство» «Механическое транспортное средство» — относятся «Мопед» не превышает 50 км/ч, не превышающим 50 куб. см, «Мотоцикл» — превышает 50 км/ч, не превышающую 15 кВт. «Населенный пункт» — обозначены знаками 5.23.1 — 5.26. «Недостаточная видимость» — видимость дороги менее 300 м «Обгон»		
131 132	23.04 23.04		2	Средства сигнализации и регулирования дорожного движения	Средства сигнализации и регулирование дорожного движения. Разметка. Указатели. Знаки и светофоры. Общие обязанности водителей. Общие обязанности пешеходов. Практическая работа. Работа по карточкам. Экскурсия на пост ГИБДД. Разводка транспортных средств на макете. Регулирование движения на площадке, оборудованной дорожными знаками и дорожной разметкой.	1	1
133 134	28.04 28.04		2	Разметка	1.1 Сплошная линия. 1.2.1;1.2.1; 1.2.2;1.3;1.4;1.5;1.6; 1.7;1.8;1.9;1.10;1.11;1.12;1.13;1.14.1;1.14.2;1.15;1.16.1-1.16.3; 1.17;1.18;1.19;1.20;1.21;1.22;1.23.1-1.23.3;1.24.1-1.24.4;1.25; Вертикальная дорожная разметка 2.1.1, 2.1.2 и 2.1.3; 2.2;2.3;2.4;2.5;2.6;2.7.		2
135 136	30.04 30.04		2	Указатели	Предупреждающие знаки - Знаки приоритета - Запрещающие знаки - Предписывающие знаки - Знаки особых предписаний - Информационные знаки - Знаки сервиса - Знаки дополнительной информации - Опознавательные знаки		2
137 138	5.05 5.05		2	Знаки и светофоры	6.1; 6.2; 6.3;6.4;6.5;6.6;6.7;6.8;6.9;6.10: Руки вытянуты в стороны или опущены: со стороны левого и правого бока разрешено движение трамвая прямо, безрельсовым транспортным средствам прямо и направо, пешеходам разрешено переходить проезжую часть; со стороны груди и спины движение всех транспортных средств и пешеходов запрещено. Правая рука вытянута вперед:		2

					со стороны левого бока разрешено движение трамваю налево, безрельсовым транспортным средствам во всех направлениях; со стороны груди всем транспортным средствам разрешено движение только направо; со стороны правого бока и спины движение всех транспортных средств запрещено; пешеходам разрешено переходить проезжую часть за спиной регулировщика Рука поднята вверх: движение запрещено кроме 6.14		
139	7.05		2	Общие обязанности водителей	2.1. Водитель механического транспортного средства обязан: 2.1.1; 2.1.2;2.2;2.3.1-2.3.3; 2.4;2.5;2.6;2.6.1;2.7;	1	1
141	19.05		2	Общие обязанности пешеходов	4.1-4.8;	1	1
IX			2	Заключительное занятие		1	1
143	21.05		1	Подведение итогов работы творческого объединения	Контрольные вопросы по пройденному материалу. Практическая работа.	1	
<u>144</u>	21.05		1	Контрольно-показательные заезды обучающихся	Контрольно-показательные заезды проходят в форме квалификационных соревнований внутри творческого объединения. Награждение лучших обучающихся творческого объединения. Подведения итогов работы творческого объединения.		1
Ит ого :			144			26	118