

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского технического творчества №5»
города Набережные Челны Республики Татарстан

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «27» августа 2021г.
Протокол No 1

Утверждаю:

Директор МАУ ДО ЦДТТ5

Хазиева М. Р.

2021г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
объединения «Автомоделирование»
(количество часов в неделю – 4 часа, в год 144 часа)
1-й год обучения
Возраст: 12-14 лет

Составитель:

Мусин Альберт Робертович

педагог дополнительного образования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора УВР

Е.А. Айзверт «27»августа 2021г.

г. Набережные Челны
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании модернизированной однопрофильной программы дополнительного образования детей «Автомоделирование» технической направленности, утвержденной педагогическим советом 27 августа 2021г. протокол №1, автор педагог дополнительного образования Фаттахов И.Р., и в соответствии с учебным планом МАУ ДО «Центр детского технического творчества №5» на 2021-2022 учебный год.

На основании приказа № 65 от 24.03.2020 года об организации дистанционного обучения, на основании Инструктивно-методического письма Министерства образования и науки Республики Татарстан «О реализации организациями, осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» № 3414/20 от 19.03.2020 года могут быть внесены корректировки с указанием электронных ресурсов.

На основании методических рекомендаций от 03.09.2019 № 467 Министерство образования и науки Республики Татарстан и Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в рабочую программу были включены воспитательные компоненты, направленные на формирование у обучающихся общероссийской гражданской идентичности, патриотизма, гражданской ответственности, чувство гордости за историю России, воспитание культуры межнационального общения.

Программа разработана на 144 часа в год, из расчета 4 часа в неделю, из них отведено на: теоретические занятия 40 часов, на практические 176 часов.

Из них:

- проверка ЗУН – 8 часов, в том числе 4 часа промежуточная аттестация;
- экскурсии – 4 часа;
- регионально-национальный компонент – 2 часа.
- воспитательная работа -12 чаасов

Цели.

1. Ознакомление учащихся с историей автомобильной промышленности и автотранспортом, с основными частями автомобиля в процессе постройки действующих моделей на резиномоторе и микродвигателе.
2. Развитие личности спортсмена-моделиста.

Задачи:

- овладение автомобильной техникой через конструирование и постройку контурных моделей, действующих на резиномоторном и микродвигателях;
- развитие интереса школьников к занятиям техническими видами спорта;
- выявление и развитие природных задатков и способностей детей и подростков, проявляющих интерес к спортивному моделизму;
- развитие спортивно-технического мастерства моделистов;
- формирование и развитие потребностей в самообразовании и самосовершенствовании;
- воспитание позитивных личностных качеств спортсменов-моделистов: целеустремленности, воли, умения общаться и взаимодействовать в группе;
- практическое расширение и закрепление школьниками знаний по основам механики, электротехники и технологии обработки различных материалов, используемых в моделировании.

Уровни творческой новизны

Деятельность направлена на самостоятельное небольшое изменение прототипа существенным образом не меняющая первоначального образца.

Новизна за счёт изменения (замены, добавления или удаления) 1-2 параметров прототипа (размера, формы, цвета, положения или ориентации в пространстве), выделения какой-либо частности.

Воспитательная работа

№	Тема	сроки
1	Экскурсия на выставку ООО «Автотехник»	сентябрь
2	Беседа в объединении «Татарстан – любимый край: традиции, нравы, обычаи народов РТ»	октябрь
3	Военно - спортивная игра «Защитники, вперед»	ноябрь
4	Экскурсия в музей «ГДТД и М №1» «На пути к победе»	январь
5	Беседа с показом видеоролика «Задумайся сегодня»	февраль
6	Игра – путешествие «В стране полезных привычек»	апрель

Содержание

№	Название тем	Количество часов			
		всего	теория	практика	Воспит.ра бота
1	Вводное занятие	2	1	1	
2	Экскурсия	2	1	1	2
3	Материалы, используемые в автомоделировании	2	1	1	
4	Инструменты и оборудование, применяемые при изготовлении и сборке автомобилей	4	1	3	
5	Виды и типы моделей автомобилей	2	1	1	
6	Контурные модели автомобилей с резиновыми двигателями	52	14	38	2
7	Простейшие модели автомобилей с микроэлектродвигателями	76	19	57	6
8	Экскурсия	2	1	1	2
9	Заключительное занятие	2	1	1	
	Итого	144	40	104	12

I. Вводное занятие

Автомобильный моделизм – первая ступень овладения автомобильной техникой и техническим видом спорта. План и порядок работы кружка.

Организация рабочего места кружковца. Правила по ТБ и ПБ. Демонстрация моделей.

II. Экскурсия

Экскурсия на Автосборочный завод ОАО «КАМАЗ», ООО «Автотехник».

Во время экскурсии учащиеся видят порядок сборки автомобиля на конвейере, работу автоматизированных линий. Наблюдают за действиями рабочих, знакомятся с инструментами и приспособлениями, применяемыми для сборки узлов и механизмов автомобилей. Инструктаж по ТБ.

III. Материалы, используемые в автомоделировании

Знакомство с основными материалами, применяемыми при изготовлении моделей автомобилей (фанера, пластмасса, металл и др.). Свойства материалов. Особенности обработки.

IV. Инструменты и оборудование, применяемые при изготовлении и сборке моделей автомобилей

Знакомство с основными инструментами и приспособлениями, применяемыми в изготовлении и сборке моделей автомобилей такими, как напильники, молотки, сверла, метчики, плашки, крекер, ножовка по дереву, ножовка по металлу, тиски, наждачная бумага и др. Правила по технике безопасности.

V. Виды и типы моделей автомобилей

Значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и обороне страны. Развитие автомобилестроения. Основные виды автомобилей: пассажирские (легковые и автобусы), грузовые, специальные. Понятие о моделях и их применении в науке и технике.

Типы автомоделей: объемные, контурные.

VI. Контурные модели автомобилей с резиновыми двигателями

Приемы вычерчивания, выпиливания (на фанере) и изготовление контура рамы, колес, крепление колес и осей. Простейший резиновый двигатель, работающий на растяжение, приемы его установки.

VII. Простейшие модели автомобилей с микроэлектродвигателем

Понятия о простейшей электрической цепи и ее составляющих. Источники питания и потребители. Понятия о принципе работы микроэлектродвигателя. Малогабаритные электродвигатели, выпускаемые промышленностью.

Источники питания: батареи, аккумуляторы, гальванические элементы, их эксплуатация. Требования, предъявляемые к автомоделям с электрическими двигателями. Основные части автомоделей с электроприводом, технология изготовления узлов модели. Правила запуска моделей автомобилей с электродвигателем. Правила проведения соревнований. Техника безопасности при проведении соревнований.

XIII. Экскурсия

Экскурсия на выставку «Рационализатор».

IX. Заключительное занятие

Подведение итогов работы за год. Планирование тем на следующий учебный год по желанию обучающихся.

Календарно-тематический план

№	Сроки		Темы занятий	Кол-во часов			Средства обучения	Практическая работа	Ссылка на электронные носители
	План	Факт		Всего	Теория	Практика			
			I. Вводное занятие	2	1	1			
1			План работы объединения	2	1	1	План работы, образцы моделей	Показ образцов моделей	
			II. Экскурсия	2	1	1			
2			Экскурсия на ООО «Автотехник»	2	1	1	Оборудование, технические объекты, презентация	Анализ технологического процесса изготовления изделий	
			III. Материалы, используемые в автомоделировании	2	1	1			
3			Основные материалы, используемые в автомоделировании	2	1	1	Образцы материала, образцы моделей	Опыты с материалами, анализ структуры и возможности использования различных материалов в автомоделировании, сортировка	https://yandex.ru/video/preview/?text=Материалы%2C%20используемые%20в%20автомоделировании%20видео&path=wizard&parent-reqid=1639047300575233-15940245676187536904-sas3-0810-0fd-sas-17-balancer-8080-

									BAL-8164&wiz_type=vital&filmId=1040324035752912263
			IV. Инструменты и оборудование, применяемые при изготовлении и сборке автомобилей	4	1	3			
4			Инструменты, применяемые при изготовлении и сборки автомобилей	2	0.5	1.5	Инструменты, набор шестигранников, отвертка универсальная, ножовка по металлу, набор надфилей, линейка, карандаш, приспособления, инструкции по технике безопасности, правила работы с инструментами	Изучение устройства принципа работы оборудования и режущего инструмента. Отработка правил работы с инструментом на примере изготовления кастер-блока	https://yandex.ru/video/preview/?text=Материалы%2C+используемые+в+автомоделировании+видео&path=wizard&parent-reqid=1639047300575233-15940245676187536904-sas3-0810-0fd-sas-17-balancer-8080-BAL-8164&wiz_type=vital&filmId=14454119047854594397&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D0g5aeVFmKN4
5			Оборудование, применяемое при изготовлении и сборки автомобилей	2	0.5	1.5	Сверлильный станок, токарный	Изготовление диска колеса	https://yandex.ru/video/preview/?text=Материалы%2C+используемые+в+автомоделировании+видео&path=wizard&parent-reqid=1639047300575233-15940245676187536904-sas3-0810-0fd-sas-17-balancer-8080-BAL-8164&wiz_type=vital&filmId=14454119047854594397&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D0g5aeVFmKN4

							станок, фрезерный станок, приспособления, инструкции по технике безопасности, правила работы с инструментами		используемые+в+автомоделирование+видео&path=wizard&parent-reqid=1639047300575233-15940245676187536904-sas3-0810-0fd-sas-17-balancer-8080-BAL-8164&wiz_type=vital&filmId=13171531482855962520&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3Do5XUCsB10Ww
			V. Виды и типы автомоделей	2	1	1			
6			Виды и типы моделей автомобилей	2	1	1	Иллюстрации из журналов, фотографии, образцы типов моделей: объемные и контурные, модели автомобилей: контурные, объемные	Посещение выставки «Рационализатор». Анализ моделей	https://yandex.ru/video/preview/?text=Материалы%2С+используемые+в+автомоделирование+видео&path=wizard&parent-reqid=1639047300575233-15940245676187536904-sas3-0810-0fd-sas-17-balancer-8080-

										BAL-8164&wiz_type=vital&filmId=8745437128938261169&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DyzufupyYs3A
			VI. Контурные модели автомобилей с резиновыми двигателями	52	14	38				
7			Устройство и принцип работы контурной модели автомобиля.	2	0.5	1.5	Презентация, журналы, фотографии, модели автомобилей с резиномотором	Изучение устройства резиномоторной модели автомобиля, показательные заезды		https://yandex.ru/video/preview/?text=Материалы%2C+используемые+в+автомоделировании+видео&path=wizard&parent-reqid=1639047300575233-15940245676187536904-sas3-0810-0fd-sas-17-balancer-8080-BAL-8164&wiz_type=vital&filmId=7141403230470542009&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DjfYpFsZ7nil
8			Назначение рамы. Технология	2	0.5	1.5	Инструменты и	Выбор материала,		https://yandex.ru/vi

			изготовления рамы модели				приспособлени я, образцы изделий, ножовка по дереву, сверлильный станок, линейка, карандаш, контурные модели автомобиля, фанера	вычерчивание рамы.	deo/preview/?filmI d=7786206291964 881010&text=прос тейшие+модели+a втомобилей+виде o
9			Изготовление рамы	2	0.5	1.5	Инструменты и приспособлени я, образцы изделий, ножовка по дереву, сверлильный станок, линейка, карандаш, контурные модели автомобиля, фанера	Доработка рамы	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=10212359464413631908&text=простейшие+модели+автомобилей+видео&url=http%3A%2F%2Fok.ru%2Fvideo%2F1186285097340
10			Опорные планки осей. Назначение. Технология изготовления	2	0.5	1.5	Инструменты и приспособлени я, ножовка по металлу, сверлильный станок, набор	Выбор материала, вычерчивание в натуральную величину.	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=3323034484692954030&text=простейшие+модели+автомобилей+виде

							напильников, образцы изделий		o&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DSZRF5u5ORjc
11			Передняя ось				Инструменты и приспособления, ножовка по металлу, сверлильный станок, набор напильников, образцы изделий проволока	Изготовление передней оси.	
12			Задняя ось	2	0.5	1.5	Инструменты и приспособления, ножовка по металлу, сверлильный станок, набор напильников, образцы изделий проволока	Изготовление задней оси	
13			Колеса. Расчет. Технология изготовления	2	0.5	1.5	Чертежные инструменты	Расчет, работа с технологической картой, изготовление колес	
14			Изготовление колес	2	0.5	1.5	Токарный станок, ножовка по дереву,	Доработка колес	

							образцы		
15			Правила установки колес на раму	2	0.5	1.5	Инструкционная карта, образцы моделей, инструменты	Установка колес на раму	
16			Резиновый двигатель. Устройство, назначение. Расчет резиномотора	2	0.5	1.5	Чертеж, клей, инструкционная карта, образцы моделей, образцы резиномоторов, резина авиационная, стапель	Изучение принципа работы резиномотора, показательные заезды	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=2304047723931881812&text=простейшие+модели+автомобилей+видео&url=http%3A%2F%2Ffrontend.vh.yandex.ru%2Fplayer%2FvH2zSZpa2HCU
17			Технология изготовления резиномотора	2	0.5	1.5	Чертеж, клей, инструкционная карта, образцы моделей, образцы резиномоторов, резина авиационная, стапель	Вычерчивание и изготовление деталей крепления	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=3583699261182635841&text=простейшие+модели+автомобилей+на+резиномоторе+видео
18			Изготовление резиномотора	2	0.5	1.5	Чертеж, клей, инструкционная карта, образцы моделей, образцы	Вычерчивание и изготовление деталей крепления	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13245769861681342250&text=простейшие+модели+автомобилей+на+

							резиномоторов, резина авиационная сечением 1X1 или 1X4, стапель		резиноматоре+видео&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D1RnuvVZCNYQ
19			Изготовление деталей крепления	2	0.5	1.5	Токарный станок, сверлильный станок, металлический пруток d10мм, образцы	Вычерчивание и изготовление деталей крепления	
20			Назначение и технология изготовления направляющего шкива	2	0.5	1.5	Чертеж, клей, инструкционная карта, образцы моделей, образцы резиномоторов,	Изготовление направляющего шкива	
21			Изготовление направляющего шкива	2	0.5	1.5	Чертеж, клей, инструкционная карта, образцы моделей, образцы резиномоторов	Доработка	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1944886785075312228&text=простейшие+модели+автомобилей+на+резиноматоре+видео&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DqhpCsMEdl0s
22			Правила сборки и установки	2	0.5	1.5	Инструкционная	Сборка	

			резиномотора на модель				я карта, стапель	резиномотора	
23			Технология изготовления силуэта кузова	2	0.5	1.5	Чертежи, чертежные инструменты, фанера	Изготовление силуэта кузова	
24			Технология окраски модели окраска	2	0.5	1.5	Аэрограф, компрессор, нитрокраска, инструкция по ТБ	Окраска модели	
25			Опознавательные знаки. Трафареты.	2	0.5	1.5	Линейка, карандаш, нож, ножницы, бумага	Изготовление трафаретов и нанесение опознавательных знаков на кузове	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1191611860268241287&text=простейшие+модели+автомобилей+на+резиноматоре+видео&url=http%3A%2F%2Fok.ru%2Fvideo%2F9489745302
26			Правила сборки модели	2	0.5	1.5	Детали и узлы моделей автомобилей с резиномотором, линейка, весы	Сборка модели	
27			Правила запуска и регулировки модели	2	0.5	1.5	Правила запуска и регулировки, модели автомобиля	Тренировочные запуски на точность заезда в ворота. Регулировка модели	
28			Тренировочные запуски модели	2	0.5	1.5	Правила	Тренировочные	

							запуска и регулировки, модели автомобиля	запуски на точность заезда в ворота. Регулировка модели	
29			Правила проведения соревнований для автомобилей с резиновым двигателем.	2	0.5	1.5	Правила проведения соревнований, модели автомобиля, правила соревнований	Тренировочные запуски на точность заезда в ворота. Регулировка модели	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=1190924834929775451&text=правила+проведения+соревнований+простейшие+модели+автомобилей+на+резиномоторе+в+идео&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DIV7XzqIodz8
20			Тренировочные запуски модели	2	0.5	1.5	Правила запуска и регулировки, правила проведения соревнований, модели автомобиля	Тренировочные запуски на точность заезда в ворота. Регулировка модели	
31			Тренировочные запуски модели	2	0.5	1.5	Правила запуска и регулировки, правила проведения соревнований,	Тренировочные запуски на точность заезда в ворота. Регулировка модели	

							фанера, жесь, проволоку, Фанера, стеклотекстоли т,		
36			Технология изготовления рамы	2	0.5	1.5	Фанера, стеклотекстоли т, инструменты, сверлильный станок	Изготовление рамы	
37			Технология изготовления моторамы электромотора	2	0.5	1.5	Фанера, стеклотекстоли т, инструменты, сверлильный станок	Изготовление моторамы электромотора	
38			Правила сборки рамы	2	0.5	1.5	Фанера, стеклотекстоли т, инструменты, сверлильный станок, инструкционна я карта	Сборка рамы	
39			Опорные планки осей. Назначение. Технология изготовления	2	0.5	1.5	Инструменты, сверлильный станок, стальной лист S2мм, образцы	Вычерчивание в натуральную величину опорной подвески. Изготовление опорных планок осей	
40			Изготовление опорных планок	2	0.5	1.5	Инструменты,	Доработка	

			осей				сверлильный станок, стальной лист S2мм, образцы		
41			Передняя ось. Назначение. Технология изготовления	2	0.5	1.5	Ножницы по металлу, напильник, нож, наждачная бумага, фанера, прутки	Вычерчивание в натуральную величину передней оси. Изготовление передней оси.	
42			Задняя ось. Назначение. Технология изготовления	2	0.5	1.5	Ножницы по металлу, напильник, нож, наждачная бумага, фанера, прутки	Вычерчивание в натуральную величину задней оси. Изготовление передней оси.	
43			Колеса. Виды колес. Технология изготовления колес	2	0.5	1.5	Чертеж, клей, инструкционная карта, стапель, прутки, резина мелкопористая	Выбор вида колеса. Вычерчивание. Выбор материала. Изготовление колес.	
44			Изготовление колес	2	0.5	1.5	Токарный станок, сверлильный станок, дюралюминий	Доработка колес	
45			Изготовление колес	2	0.5	1.5	Токарный станок, сверлильный станок,	Доработка колес	

							дюралюминий		
46			Изготовление колес	2	0.5	1.5	Токарный станок, сверлильный станок, дюралюминий	Доработка колес	
47			Правила сборки колес	2	0.5	1.5	Инструкционная карта, образцы	Сборка колес	
48			Устройство, назначение микродвигателя. Расчет микродвигателя	2	0.5	1.5	Чертеж, клей, инструкционная карта, стапель, микродвигатель	Изучение принципа работы микродвигателя	
49			Правила подключения микродвигателя	2	0.5	1.5	Схема подключения, микродвигатель, паяльник	Подключение микродвигателя	
50			Зарядные устройства, правила подключения.	2	0.5	1.5	Зарядное устройство	Изучение устройства. Подключение	
51			Аккумуляторные батареи. Правила установки	2	0.5	1.5	Аккумуляторная батарея, инструкция	Изучение устройства, установка	
52			Правила крепления двигателя на модель	2	0.5	1.5	Крепеж, инструменты, инструкция, образцы	Вычерчивание и изготовление деталей крепления двигателя. Крепление двигателя на	

								модель.	
53			Корпус модели. Назначение.	2	0.5	1.5	Чертежные инструменты, образцы	Изготовление чертежа	
54			Технология изготовления корпуса	2	0.5	1.5	Фанера, клей, крепеж, ножовка по дереву, инструменты, образцы	Изготовление корпуса	
55			Изготовление корпуса	2	0.5	1.5	Фанера, клей, крепеж, ножовка по дереву, инструменты, образцы	Доработка	
56			Изготовление корпуса	2	0.5	1.5	Фанера, клей, крепеж, ножовка по дереву, инструменты, образцы	Доработка	
57			Изготовление корпуса	2	0.5	1.5	Фанера, клей, крепеж, ножовка по дереву, инструменты, образцы	Доработка	
58			Изготовление корпуса	2	0.5	1.5	Фанера, клей, крепеж, ножовка по дереву, инструменты, образцы	Доработка	

59			Изготовление корпуса	2	0.5	1.5	Фанера, клей, крепеж, ножовка по дереву, инструменты, образцы	Доработка	
60			Изготовление корпуса	2	0.5	1.5	Фанера, клей, крепеж, ножовка по дереву, инструменты, образцы	Доработка	
61			Кузов. Технология изготовления.	2	0.5	1.5	Фанера, стеклотекстолит, стеклоткань, эпоксид	Изготовление кузова	
62			Изготовление кузова	2	0.5	1.5	Фанера, стеклотекстолит, стеклоткань, эпоксид	Доработка	
63			Изготовление кузова	2	0.5	1.5	Фанера, стеклотекстолит, стеклоткань, эпоксид	Доработка	
64			Отделка модели. Правила окраски	2	0.5	1.5	Нитрокраска, компрессор, аэрограф, 04.скотч, инструкции	Окраска модели, отделка	
65			Опознавательные знаки.	2	0.5	1.5	Линейка,	Изготовление	

			Трафареты.				карандаш, нож, ножницы, бумага	трафаретов и нанесение опознавательных знаков на кузове	
66			Сборка, регулировка, запуск моделей	2	0.5	1.5	Детали и узлы моделей автомобилей с резиномотором , линейка, весы	Сборка модели, Установка рамы ,колес и резиномотора.	
67			Правила запуска модели на микродвигателе	2	0.5	1.5	Правила проведения соревнований, модели автомобиля, правила соревнований	Тренировочные запуски на точность заезда в ворота. Регулировка модели	
68			Тренировочные запуски						
69			Правила проведения соревнований для автомобилей на микродвигателе	2	0.5	1.5	Правила проведения соревнований, модели автомобиля, правила соревнований	Тренировочные запуски на точность заезда в ворота. Регулировка модели	
70			Проверка ЗУН	2	0.5	1.5	Модели автомобилей	Соревнования на точность заезда в ворота.	
			VIII. Экскурсия	2	1	1			
71			Экскурсия на выставку «Рационализатор»	2	1	1	Выставочные экспонаты	Анализ работ	
			IX. Заключительное занятие	2	1	1			
72			Итоги работы за год. План	2	1	1	План работы.	Подведение итогов	

			работы на следующий год				Модели воспитанников	за год. Анализ работ воспитанников.	
			Итого	144	40	104			

Предполагаемые результаты обучения

Наименование раздела	Знания	Умения	Навыки
Вводное занятие	– план и порядок работы кружка.		
Экскурсия	– примерный порядок сборки автомобиля; – основные узлы и механизмы; – назначение промышленного оборудования.	– рассказать порядок сборки грузового автомобиля на конвейере.	
Материалы, используемые в автомоделировании	– знать назначение материала; – особенности обработки.	– выбрать материал по назначению	– выбрать материал
Инструменты и оборудование, применяемые при изготовлении и сборке автомобилей	– инструменты, применяемые в моделировании; – правила работы; – технику безопасности.	– пользоваться инструментами; – соблюдать технику безопасности.	– пользоваться инструментами
Виды и типы моделей автомобилей	– значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве; – основные виды автомобилей; – понятие о моделях; – типы автомоделей.	– различать виды автомобилей; – дать определение типам автомоделей.	-дать характеристику автомодели
Контурные модели автомобилей с резиновыми двигателями	– технологию изготовления деталей контурной автомодели; – правила сборки модели; – правила установки резинодвигателя на модель; – правила проведения соревнований.	– изготовить раму, колеса, шкивы, кронштейны, оси модели автомобиля; – собрать модель; – провести ходовые испытания; – доработать модель; – участвовать в соревнованиях.	-запустить, отрегулировать резинодвигатель; -участвовать в соревнованиях
Простейшие модели автомобилей с микроэлектродвигателями	– технологию изготовления деталей автомодели; – правила сборки модели; – правила установка микродвигателя на	– изготовить раму, колеса, шкивы, кронштейны, оси модели автомобиля; – собрать модель; – провести ходовые испытания;	-отрегулировать и запустить автомодель; -участвовать в соревнованиях

	<p>модель; – правила проведения соревнований.</p>	<p>– доработать модель; – участвовать в соревнованиях.</p>	
Экскурсия	<p>– виды модели автомобилей.</p>	<p>– дать характеристику моделям автомобилей.</p>	<p>– назвать модели пригодные для участия в соревнованиях.</p>
Заключительное занятие	<p>– план работы на следующий год</p>	<p>– выбрать тему задания на лето</p>	<p>– участия в соревнованиях по простейшим моделям.</p>

Перечень оборудования, необходимого для реализации программы на группу.

- станочное оборудование: сверлильный - 2 шт;
токарный - 2 шт;
фрезерный - 1 шт;
заточной - 1 шт;
электродрель - 1 шт;
комплект сборочного инструмента (отвертки, плоскогубцы, бокорезы, и пр.) - 12 комплектов;
наборы для нарезания резьбы М2 ÷ М5 - 2 комплекта;
- метизы М2 ÷ М5 - 2 кг;
- расходные материалы (древесина, металл, фанера, стеклотекстолит, композитные материалы и пр.), объем - в зависимости от решаемой задачи;
- ноутбук - 1 шт;
- расходная модельная техника (аккумуляторы, резина, электродвигатели) - 1 комплект ;
- зарядно-разрядное устройство - 2 шт.;
- стенд контроля параметров электродвигателей - 1 шт.;
- стенд регулировки подвески моделей - 1 шт.;
- секундомеры (точность 0,01 сек) - 2 шт.;
- калькулятор (8/12 разрядный) - 1 шт.

Литература

1. Автомодельный спорт. Правила соревнований: методическое издание / под ред. Осипова М., Кригера В. и др. – Ярославль, 2002.
2. Горький В.А. Техническое творчество юных конструкторов. – М.: ДОСААФ, 1980. – 144 с.
3. Единая Всероссийская спортивная Классификация 2002-2006 гг. – М.: Вагриус, 2002.
7. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении.: учебное пособие для начального профессионального образования / под ред. Чмпинского Л.А. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.
4. Литвин Ф.Л. Проектирование механизмов и деталей приборов. – Л.: Машиностроение, 1973. – 696 с.
2003.
5. Программа для внеклассных учреждений и общеобразовательных школ // Техническое творчество учащихся / под ред. Горского В.А, Кротова И.В. – М.: Просвещение, 1988.
6. Программы лауреатов V Всероссийского конкурса авторских программ дополнительного образования детей. Номинации: научно-техническая, спортивная / под ред. Егоровой А. В. – М.: Изд. ГОУ ЦР СДОД, 2003.
7. Развитие технического творчества младших школьников: книга для учителя / под ред. Андрианова П.Н., Галагузовой М.А. – М.: Просвещение, 1990. – 110 с.
8. Рапацевич Е.С. Формирование технических способностей у школьников. – Минск: Народная асвета, 1987. – 96 с.
9. Сборник нетиповых программ для дополнительного образования детей / Выпуск 2: Учебное издание / под ред. Чернецовой Т. А. – Пенза: изд. Пензенского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования, 2000.
10. Стахурский А.Е., Тарасов Б.В. Техническое моделирование в начальных классах: Пособие для учителей по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1974. – 159 с.
11. Столяров Ю.С. Уроки творчества. – М.: Педагогика, 1981. – 176 с.
12. Техническое моделирование и конструирование: учебное пособие для студентов пединститутов по специальности №2120 «Общетехнические дисциплины и труд» и для учащихся педучилищ по специальности № 2008 «Преподавание труда и черчения в четвертых и восьмых классах общеобразовательной школы» / Под ред. Колотилова В. В. – М.: Просвещение, 1983. – 255 с.
13. Техническое творчество учащихся: учебное пособие для студентов и учащихся педучилищ по индустриально-педагогическим специальностям / под ред. Столярова Ю.А, Комского Д.М. – М.: Просвещение, 1989 – 223 с.