

Администрация города Нижнего Новгорода
Департамент образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского (юношеского) технического творчества
«Юный автомобилист»

Программа утверждена
на педагогическом совете,
протокол № 1
« 31 » 08 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора МБУ ДО ЦДТТ

«Юный автомобилист»

А.В. Рузин

2020г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Автомоделирование»

Технической направленности

Возраст обучающихся с 7 лет

Срок реализации программы– 3 года

Автор:
Разживин Эдуард Юрьевич,
педагог дополнительного образования

г. Нижний Новгород
2020

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование»
Автор программы	Разживин Эдуард Юрьевич
Территория, представившая программу	г. Нижний Новгород
Название проводящей организации	МБУ ДО ЦДТТ «Юный автомобилист»
Адрес организации	г. Нижний Новгород, ул. Фучика Юлиуса, д.1
Телефон	293-81-51
Форма проведения	Индивидуальные, групповые занятия теоретическая работа
Цель программы	Формирование системы знаний обучающихся по моделированию, развитие их творческих способностей, воспитание специально- адаптированной личности
Направленность программы	Техническая
Сроки проведения	3 года и последующие года обучения
Место проведения	МБУ ДО ЦДТТ «Юный автомобилист»
Официальный язык программы	Русский
География участников	г. Нижний Новгород
Условия участия в программе	Обучение на добровольной основе
Условия размещения участников	Специализированная лаборатория, лакокрасочная
Краткое содержание программы	Программа направлена на развитие интереса к техническому творчеству, конструированию и испытанию автомобилей, развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, ориентирование на достижение спортивных результатов.
История осуществления программы	Программа основана на опыте работы педагога по моделированию и типовой программе.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Автомоделизм – один из популярных технических видов спорта и конструирования моделей. Центр детского технического творчества «Юный автомоделист» занимается развитием автомоделирования с 1974 года.

Чтобы поднять отечественную промышленность на высокий уровень, необходимы технически грамотные специалисты, которые вырастают из ребят, к начинающих заниматься техническим творчеством с детства. Поэтому занятия автомоделированием актуальны для сегодняшнего дня.

Особенность данной программы в том, что ребята в процессе занятий осваивают создание автомоделей прямого курса: инерционные, с резиномотором и электродвигателем. На первом году изготавливаются автомаodelи: аэромобили, инерционные классов: И-1, И-2, с резиномотором класса: РМ-1. На втором году обучения ребята работают над резиномоторными моделями класса РМ -2 и над моделями с электродвигателем класса ЭЛ-4. На третьем году работают над созданием масштабных моделей – копий автомобилей с электроприводом класса ЭЛ-4. Занимаясь конструированием и изготовлением моделей автомобилей, ребята приобретают много полезных знаний, умений и навыков.

В основу деятельности объединения положена работа по воспитанию творческой социально-адаптированной личности, базирующейся на уровне дифференциации и воспитании самооценки учащихся. Практическая работа обучающихся детей в объединении строится с учётом возрастных и индивидуальных отличий. Модели для конструирования подобраны по уровню сложности и доступности, посильности для каждого ребёнка. Автомоделизм развивает творческую инициативу и смекалку. Практика работы с различными материалами, инструментами и оборудованием позволяет автомоделистам познакомиться с технологией производства автомобилей, сориентироваться в выборе своей будущей профессии.

Обучающиеся в объединении автомоделирования регулярно принимают участие в районных и городских соревнованиях с изготовленными моделями. Проводятся соревнования внутри объединения, выставки автомоделей и открытые соревнования с приглашением ребят других коллективов учреждений дополнительного образования детей. Ребята, занимающиеся в объединении, активно принимают участие в мероприятиях Центра: конкурсах, интеллектуальных играх, встречах с интересными людьми.

Программа рассчитана на учащихся от 7 лет и носит вариативный характер. Программа может корректироваться с учётом материально-технической базы центра и контингента обучающихся. Учебные занятия проводятся в специализированной лаборатории. Имеется лакокрасочная, механическая мастерская, для инерционных моделей – автомодельная «горка».

Данная программа рассчитана на занятия в течение 3-х и более лет. Занятия на 1-ом году обучения проводятся 2 раза в неделю при 2-х часовом занятии 4-х недельных часов - 144 часов в год, для 2-го и 3-го годов обучения при 3-х часовом занятии- 6 недельных часов, 216 часов в год.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель: Формирование системы знаний обучающихся по автомоделированию, развитие их творческих способностей, воспитание специально-адаптированной личности

• Задачи:

Образовательные:

- формирование навыков изготовления автомоделей;
- формирование навыков подготовки моделей к запуску и запуска моделей;
- формирование умений и навыков работы с различными инструментами, станочным оборудованием и приспособлениями, с бумагой, деревом,

- металлом;
- формирование системы знаний учащихся по технике безопасности работы с инструментами по дереву, металлу;
-

Воспитательные:

- формирование интереса к истории своего района, города, стране.
- формирование трудолюбия, культуры труда, бережного отношения к материалам и инструменту;
- формирование уважительного отношения в коллективе между учащимися,
- формирование личностных качеств: терпения, воли, ответственности;
- формирование творческой и самостоятельной личности ребенка, способной к созидательной деятельности;
- формирование мотивации к занятиям автомоделированием;

Развивающие:

- развитие интереса к занятиям автомоделированием,
- развитие технических способностей и конструкторских умений.

КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа опирается на следующие нормативные документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Концепции развития дополнительного образования детей» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
- Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации на 2013-2020гг.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 9 ноября 2018 г. №196
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- Указ Президента РФ от 29 мая 2017 года № 240 "Об объявлении в Российской Федерации десятилетия детства".
- Приоритетный проект "Доступное дополнительное образование для детей"
- Локальный акт о дополнительных общеобразовательных программах, порядке их рассмотрения и утверждения в МБУ ДО ЦДТТ «Юный автомобилист».
- Устав Муниципального бюджетного учреждения «Центр детского технического творчества «Юный автомобилист».

Программа представляет условия для активного освоения деятельности, самообразования, пробы сил, поиска интересного творческого решения.

Концептуальные основы программы следующие:

- свободный выбор ребёнком сфер деятельности;
- ориентация на личностные интересы, потребности, способности ребёнка;
- возможность самоопределения и самореализации ребёнка;
- единство обучения, воспитания, развития;
- практико-деятельностная основа образовательного процесса.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- сформированы навыки изготовления автомоделей
- сформированы навыки подготовки моделей к запуску и запуска моделей;
- сформированы умения и навыки работы с различными инструментами, станочным оборудованием и приспособлениями с бумагой, деревом, металлом;
- сформирована системы знаний учащихся по технике безопасности работы с инструментами, по дереву, металлу, на станках;
- сформирована мотивация к занятиям автомоделированием;
- сформирован интерес к истории своего района, города, стране;
- сформировано трудолюбие, культура труда, бережное отношение к

- материалам и инструменту;
- сформировано уважительное отношение в коллективе между учащимися,
- сформированы личностные качества: терпение, воля, ответственность;
- сформирована творческая и самостоятельная личность ребенка, способная к созидательной деятельности;
- развит интерес к занятиям автомоделированием;
- развиты технические способности и конструкторские умения.

КОНТРОЛЬ И АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценка уровня обученности при усвоении дополнительных образовательных программ в творческих объединениях проводится по результатам:

1год обучения		2 год обучения		3 год обучения	
Промеж. контроль (декабрь)	Промежуточная аттестация (май)	Промеж. контроль (декабрь)	Промежуточная Аттестация (май)	Промежуточн. контроль (декабрь)	Промежуточная аттестация (май)
Соревнования	Соревнования	Соревнования	Выставка	Контрольная практич. работа	Соревнования

Учебный план

№ П/П	1год обучения		2год обучения		3год обучения	
	Раздел (тема)	Часы	Раздел (тема)	Часы	Раздел (тема)	Часы
1.	Вводное занятие. Создание первого российского автомобиля с ДВС. Правила техники безопасности.	2	Вводное занятие. История развития автомобилестроения. Правила техники безопасности.	3	Вводное занятие. История развития автомобилестроения. Правила техники безопасности	3
2.	Изготовление простейших автомоделей «Аэромобилия».	38	Изготовление объемной автомодели с резиномотором класса РМ-2.	93	Изготовление копии военного автомобиля класса ЭЛ-4. История создания военного автомобиля	3
3.	Построение простейших автомоделей классов И-1, И-2	60	Регулировка и запуск моделей	6	Подготовка чертежной документации согласно требованиям к моделям класса ЭЛ-4	15

4.	Построение простейших автомоделей с резиномотором класса РМ-1	40	Микроэлектродвигатели. Источники питания. Правила хранения и эксплуатация источников питания.	3	Микроэлектродвигатели. Источники питания. Правила хранения и эксплуатация источников питания. Редукторы. Светотехника.	30
5.	Проведение соревнований Промежуточный контроль (декабрь), промежуточная аттестация (май)	2 2	Построение простейших автомоделей с микроэлектродвигателем класса ЭЛ-4.	96	Построение масштабных моделей – копий автомобилей с электроприводом класса ЭЛ-4. Изготовление шасси (промежуточный контроль)	153 3
6.	Заключительное занятие	2	Тренировки по запуску автомоделей.	6	Тренировка по запуску автомоделей.	3
7.		144	Проведение соревнований по автомоделям – промежуточный контроль (декабрь)	3	Проведение соревнований по автомоделям класса ЭЛ-4 промежуточная аттестация)	3
8.			Выставка (промежуточная аттестация, май)	3	Заключительное занятие	3
9.			Заключительное занятие	3		
	Итого	144		216		216

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН I год обучения

№ п/п	Раздел (тема)	Кол-во часов		
		теория	практика	всего
1.	Вводное занятие. Создание первого российского автомобиля с ДВС. Правила техники безопасности.	2	-	2
2.	Изготовление простейших автомоделей «Аэромобилия».	3	35	38
3.	Построение простейших автомоделей классов И-1, И-2	3	57	60
4.	Построение простейших автомоделей с резиномотором класса РМ-1	3	37	40
5.	Проведение соревнований	-	2	2

	Промежуточный контроль (декабрь), промежуточная аттестация (май)		2	2
6.	Заключительное занятие	2	-	2
Итого:		13	131	144

Содержание

1. Вводное занятие. Создание первого российского автомобиля с ДВС. Правила техники безопасности.

Теория.

Знакомство с учащимися, правила поведения в Центре. Техника безопасности.
Беседа. Создание первого российского автомобиля с ДВС, просмотр видеофильма о создании автомобиля. Демонстрация простейших автомоделей. План работы на учебный год.

2. Изготовление простейших автомоделей «Аэромобиля»

Теория

Приемы работы с древесиной. Инструменты и техника безопасности при работе.
Технология изготовления автомаodelи «Аэромобиля»

Практика

Изготовление автомаodelи «Аэромобиля». Изготовление и обработка реек корпуса.
Изготовление механизма для резиномотора модели, дисков, шин, колес, подшипников колес, винта, сборка, окраска модели, регулировка и запуск автомаodelи.

3. Построение простейших автомоделей И-1, И-2.

Теория.

Понятие о последовательности изготовления модели. Особенности используемого материала и технология его обработки.

Практика.

Подготовка чертёжно – технологической документации, материалов и шаблонов.
Изготовление шасси, сборка кузова, установка кузова на шасси, отделка и окраска модели, ходовые испытания модели.

4. Построение простейших моделей с резиномотором класса РМ-1,

Теория.

Принцип работы резиномотора. Применение резиномотора в автомаodelях, технология изготовления дисков колес, передней и задней подвески

Практика.

Изготовление чертежей, шаблонов. Изготовление шасси, кузова, окраска и сборка модели. Ходовые испытания.

5. Проведение соревнований.

Практика.

Подготовка трассы и техники к соревнованиям. Соревнования с инерционной моделью класса И-1 (промежуточный контроль, декабрь), соревнования с моделями класса -И-2 (промежуточная аттестация, май)

7. Заключительное занятие.

Теория.

Подведение итогов за учебный год. План работы на следующий учебный год.

По окончании первого года обучения учащиеся должны

Знать:

- Правила поведения в Центре, правила ТБ при работе с деревообрабатывающим и слесарным инструментом.
- Устройство автомоделей.
- Материалы, их свойства и приемы работы с ними.
- Инструменты, их назначение, правильное и грамотное их использование.
- Чертежные инструменты, иметь начальные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже.
- Конструкцию резиноmotorного двигателя, принципы работы.

Иметь:

- первоначальные навыки работы с чертежным и графическим инструментом, шаблонами, бумагой, картоном, клеем, разнообразными видами лакокрасочных материалов.
- навыки работы со столярным и слесарным инструментом, жестью, проволокой, стеклотекстолитом.
- навыки собирать и регулировать модели.
- навыки работы мерительным, деревообрабатывающим и слесарным инструментом.

II год обучения

При длительности одного занятия 3 часа 2 раза в неделю.

№ пп.	Раздел (тема)	Кол – во часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. История развития автомобилестроения. Правила техники безопасности.	3	3	
2.	Изготовление объемной автомаodelи с резиноmotorом класса РМ-2.	93	8	85
3.	Регулировка и запуск моделей	6	2	4
4.	Микроэлектродвигатели. Источники питания. Правила хранения и эксплуатация источников питания.	3	1	2
5.	Построение простейших автомоделей с микроэлектродвигателем класса ЭЛ-4.	96	8	88
6.	Тренировки по запуску автомоделей.	6		6
7.	Проведение соревнований по автомоделям – промежуточный контроль (декабрь)	3	1	2
8.	Выставка (промежуточная аттестация, май)	3	1	2
9.	Заключительное занятие	3	3	
	Итого:	216	24	192

1. Вводное занятие. История развития автомобилестроения. Правила техники безопасности.

Теория

Цели и задачи обучения в предстоящем учебном году. Беседа. История развития автомобилестроения План работы объединения, график соревнований, выставок, конкурсов. Инструктаж по технике безопасности. Беседа из истории развития автомобилестроения.

3. Изготовление объемной автомодели с резиномотором класса РМ-2.

Теория.

Понятие о последовательности изготовления модели. Особенности используемого материала и технология его обработки.

Практика.

Подготовка шаблонов. Изготовление шасси, сборка кузова, установка кузова на шасси, изготовление колес, осей колес, блоков резиномотора., отделка и окраска модели, изготовление резиномотора и установка на модель.

3. Регулировка и запуск моделей

Теория

Понятие о регулировке моделей, подготовке к запуску.

Практика.

Регулировка и запуск моделей.

3. Микроэлектродвигатели. Источники питания. Правила хранения и эксплуатация источников питания.

Теория.

Знакомство с микроэлектродвигателями, их устройством и эксплуатацией. Знакомство с простейшими электросхемами.

Практика.

Испытание и регулировка двигателей.

5. Построение простейших автомоделей с микроэлектродвигателем класса ЭЛ-4.

Теория.

Детальное ознакомление с техническими требованиями к моделям класса ЭЛ-4. Чертёж, техническая документация, технология изготовления кабины, кузова, шасси, сборки модели.

Практика.

Изготовление шасси, ходовой части, кабины, кузова, осей колес, кронштейна крепления двигателя, передней и задней подвески, дисков колес, шин дисков колес, окраска модели, установка электродвигателя, сборка модели.

6. Тренировки по запуску автомоделей

Практика.

Тренировочные запуски моделей на достижение наилучших ходовых показателей согласно правилам соревнований.

7. Проведение соревнований по автомоделям

Теория.

Требования к моделям классов РМ-2 и ЭЛ-4 согласно правил соревнований. Задачи соревнований.

Практика.

Регулировка ходовых качеств модели на прямолинейность хода
Соревнования с моделями класса РМ-2 (промежуточный контроль, декабрь)

8. Выставка

Теория.

Выставка работ по итогам года (промежуточная аттестация, май месяц)

9. Заключительное занятие.

Теория.

Подведение итогов работы за год. План работы на следующий учебный год.

После второго года обучения учащийся должен

Знать:

классификацию простейших автомоделей, правила проведения соревнований, материалы, используемые при изготовлении автомоделей классов РМ-2 и ЭЛ-4, двигатели.

Уметь:

- работать с чертежным и графическим инструментом, шаблонами, бумагой, картоном, клеем, разнообразными видами лакокрасочных материалов.
- работать со столярным и слесарным инструментом, жестью, проволокой, стеклотекстолитом.
- собирать и регулировать модели.
- работать мерительным, деревообрабатывающим и слесарным инструментом,
- работать на сверлильном станке.

III год обучения

При длительности одного занятия 3 часа 2 раза в неделю

№ пп.	Раздел (тема)	Кол – во часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. История развития автомобилестроения. Правила техники безопасности	3	3	
2.	Изготовление копии военного автомобиля класса ЭЛ-4. История создания военного автомобиля	3	1	2
3.	Подготовка чертежной документации согласно требованиям к моделям класса ЭЛ-4	15		15
4.	Микроэлектродвигатели. Источники питания. Правила хранения и эксплуатация источников питания. Редукторы. Светотехника.	30	3	27
5.	Построение масштабных моделей – копий автомобилей с электроприводом класса ЭЛ-4.	153	9	144
	Изготовление шасси (промежуточный контроль)	3		3
6.	Тренировка по запуску автомоделей.	3		3

7.	Проведение соревнований по автомоделям класса ЭЛ-4 (промежуточная аттестация)	3		3
8.	Заключительное занятие	3	3	
	Итого:	216	19	197

Содержание

1. Вводное занятие. История развития автомобилестроения. Правила техники безопасности.

Теория.

Цели и задачи обучения в предстоящем учебном году. План работы объединения, график соревнований, выставок, конкурсов. Инструктаж по технике безопасности. Беседа из истории развития автомобилестроения.

2. Изготовление копии военного автомобиля класса ЭЛ-4. История создания военного автомобиля

Теория Беседа. История создания военного автомобиля.

Практика.

Изготовление копии военного автомобиля класса ЭЛ-4.

3. Подготовка чертежной документации согласно требованиям к моделям класса ЭЛ-4.

Теория

. Понятие чертежа прототипа, чтение чертежа, компоновка составляющих элементов, детализация чертежа

Практика.

Разработка чертежной документации к моделям

4. Микроэлектродвигатели. Источники питания.

Правила хранения и эксплуатация источников питания. Редукторы, светотехника.

Теория.

Знакомство с микроэлектродвигателями, их устройством и эксплуатацией. Знакомство с простейшими электросхемами. Повторение понятия редуктора. Согласование редуктора с электродвигателем.

Практика.

Испытание и регулировка двигателя.

5. Построение масштабных моделей – копий автомобилей с электроприводом класса ЭЛ-4, изготовление шасси.

Теория

Детальное ознакомление с техническими требованиями к моделям класса ЭЛ-4. Чертеж, техническая документация, технология изготовления кабины, кузова, шасси, сборки модели.

Практика.

Изготовление шасси, ходовой части, кабины, кузова, осей колес, кронштейна крепления двигателя, передней и задней подвески, дисков колес, шин дисков колес, окраска модели, установка электродвигателя, сборка модели.

Изготовление шасси модели ЭЛ-4 (промежуточный контроль, декабрь)

6. Тренировка по запуску автомоделей

Практика.

Тренировочные запуски моделей на достижение наилучших ходовых показателей согласно правилам соревнований.

7. Проведение соревнований по автомоделям класса ЭЛ-4

Теория.

Требования к моделям классов ЭЛ-4 согласно правил соревнований. Задачи соревнований.

Практика.

Регулировка ходовых качеств модели на прямолинейность хода

Соревнования с ЭЛ-4 (промежуточная аттестация)

8. Заключительное занятие.

Теория.

Подведение итогов работы за год. План работы на следующий учебный год.

После третьего года обучения учащийся должен

Знать:

классификацию простейших автомоделей, правила проведения соревнований, материалы, используемые при изготовлении автомоделей классов И-1, И-2, РМ-1, РМ-2 и ЭЛ-4, двигатели.

Уметь:

- работать с чертежным и графическим инструментом, шаблонами, бумагой, картоном, клеем, разнообразными видами лакокрасочных материалов.
- работать со столярным и слесарным инструментом, жестью, проволокой, стеклотекстолитом.
- собирать и регулировать модели.
- работать мерительным, деревообрабатывающим и слесарным инструментом,
- работать на сверлильном станке.

Методическое и материально-техническое обеспечение 1 года обучения

Те- ма	Форма занятия	Приёмы и методы	Дидактический материал	Материально- техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	фронтальная	словесные, наглядные	инструкции по ТБ беседа о создании первого российского автомобиля с ДВС.		Беседа
2	групповая индивидуаль ная	словесные, наглядные, практически е, наблюдение	Чертеж, готовые модели	Материалы: рейки, фанера, резина для резиномотора, краска, проволока Инструменты: тиски, ножовка, линейка.	опрос, беседа, оценка качества изготовленных деталей модели.
3	индивидуаль ная	словесные, наглядные, практически е, наблюдения	Метод. Разработка плана-конспекта занятия «Технология изготовления кор- пуса модели автомобиля класса И-2», Шаблоны, образцы деталей моделей, моделей	Материалы: пластик ПВХ, клей, краска, жёсть, проволока Инструменты: линейка, ножницы, лобзик, надфили, тиски, напильники Оборудование: сверлильный станок	опрос, беседа, оценка качества изготовленных деталей модели,
4	фронтальная групповая, индивидуаль ная	словесные, наглядные, практически е, наблюдение	Метод разработка «Технология изготовления модели автомобиля класса РМ-1» Шаблоны, образцы моделей,	Материалы: пластик ПВХ, клей, краска, жёсть, проволока, резиновая нить. Инструменты: ножницы, линейка, свёрла, лобзик, тиски, напильник, надфили Оборудование: сверлильный станок	опрос, беседа, оценка качества изготовленных деталей модели.
5	Групповая, индивидуаль ная	словесные, наглядные, практически е,	Протоколы соревнований, положение о соревнованиях, автомодели,	Оборудование: горка, рулетка, разметка дистанции	оценка ходовых качеств моделей на дальность прохождения дистанции, соревнования (промежуточ- ная и итоговая аттестация)
6	фронтальная	словесные			беседа

Методическое и материально-техническое обеспечение 2 года обучения

Те ма	Форма занятия	Приёмы и методы	Дидактический материал	Материально- техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	фронтальная	словесные, наглядные	инструкции по ТБ, Беседа по истории автомобилестрое- ния	станки, инструменты	беседа
2	Индивиду- альная, групповая	словесные, наглядные, практически е	шаблоны, разверт- ки, образцы дета- лей автомоделей, моделей	Слесарн. и стол. инструмент. Материалы: фанера, электрокартон жесть, клей, краски	беседа, опрос
3	Индивиду- альная групповая	словесные, наглядные, практическ.	Чертежи, мастер- модель, модели	Резиномотор. Набор отверток	оценка ходовых качеств
4	индивидуаль- ная групповая	словесные, наглядные	Микродвигатели	Электроконструктор	беседа
5	индивидуаль- ная групповая	словесные, наглядные, практичес- кие	чертежи, требования к модели, образцы моделей	Инструмент: тиски, ножницы по металлу, надфили, ножницы, напильники, паяльник, станки: Сверлильный; материалы: клей, краска, наждачная бумага	беседа, оценка качества деталей модели, модели
6	индивидуаль- ная фронтальная	словесные, наглядные, практически е	модели	Установленная дистанция к соревнованиям	визуальная оценка ходовых качеств моделей
7	групповая	наглядные, практически е	модели, протоколы	Установленная дистанция к соревнованиям	визуальная оценка ходовых качеств моделей- промежуточн- ая аттестация
8.	индивидуаль- ная	наглядные	модели		Оценка работ- промежуточн- ая аттестация

9.	фронтальная	словесные, наглядные			беседа
----	-------------	----------------------	--	--	--------

Методическое и материально-техническое обеспечение 3 года обучения

Те ма	Форма занятия	Приёмы и методы	Дидактический материал	Материально-техническое оснащение	Форма подведения итогов
1	фронтальная	словесные, наглядные	инструкции по ТБ	станочное оборудование	опрос
2	фронтальная	словесные, наглядные	Приложение к журналу «Левша»	Компьютер, принтер	опрос
3	индивидуальная групповая	словесные, наглядные, практические	Приложение к журналу «Левша», требования к моделям класса ЭЛ-4	Чертежно-измерительный инструмент	оценка качества выполнения
4.	Групповая, индивидуальная	словесные, наглядные, практические	Инструкции, паспортные данные, Рекомендации по эксплуатации электродвигателей	Образцы двигателей, редукторов, светодиоды, лампы накаливания	опрос
5.	индивидуальная	словесные, наглядные, практические	Чертежи, шаблоны к модели класса ЭЛ-4 образцы моделей. Протоколы к промежуточной аттестации	Материалы: древесина, фанера, текстолит, оргстекло, сибатол, стальная проволока Инструменты слесарный и столярный Станки: сверлильный.	оценка качества изготовленных деталей (промежуточная аттестация)
6	индивидуальная	словесные, наглядные, практические	Модели автомобилей	Установленная дистанция к соревнованиям	визуальная оценка ходовых качеств моделей
7	индивидуальная групповая	наглядные, практические словесные	Протоколы итоговой аттестации - соревнований, модели.	Установленная дистанция к соревнованиям	оценка ходовых качеств моделей промежуточная аттестация)
8	индивидуальная	словесные, наглядные,			беседа

		практические			
--	--	--------------	--	--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

На 1 году обучения, в середине года, проводятся соревнования по инерционным моделям класса И-1 и конце года проводятся соревнования по инерционным моделям класса И-1-промежуточный контроль и в конце года класса И-2-промежуточная аттестация. Оценивается качество изготовленной модели и ходовые испытания.

На 2-ом году в середине года проводятся соревнования с резиномоторными объемными моделями класса РМ-2-промежуточный контроль, оцениваются ходовые испытания и качество изготовленных моделей, в конце года – промежуточная аттестация - выставка моделей, изготовленных в течение года с оценкой качества и сложности изготовления.

На 3-м году проводится промежуточный контроль в середине года в форме практической работы с оценкой процесса изготовления: сохранение размерности, точности разметки и качества изготовления, в конце года-соревнования с автомоделями с электродвигателем, где оценивается качество изготовления и ходовые качества.

Между аттестациями проводится текущий контроль.

Текущий контроль успеваемости, используя методы наблюдения, собеседования, практических занятий, заполняется каждое полугодие в диагностическую карту (приложение №2) результатов обучения обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в соответствии с показателями и критериями мониторинга результатов обучения (приложение № 1). Форма проведения стартового контроля - наблюдение за обучающимися в процессе обучения в начале учебного года.

Результаты образовательного уровня воспитанников в соответствии с мониторингом (приложение 4): аттестация за оба полугодия, «Мотивация к знаниям», «Творческая активность», «Достижения» заносятся в протокол мониторинга (приложение № 3).

ПОЛОЖЕНИЕ к ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ И АТТЕСТАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора МБУ ДО

ЦДТТ «Юный автомобилист»

А.В. Рузин

ПОЛОЖЕНИЕ

о соревнованиях по автомоделированию

1. ЦЕЛЬ

Проверка знаний, умений, навыков обучающихся, приобретенных в процессе занятий автомоделирования -промежуточная и итоговая аттестации

2. ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

Соревнования проводятся в декабре и мае в МБУ ДО ЦДТТ «Юный автомобилист» по адресу: ул.Ю. Фучика, д.1 педагогом

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ:

При проведении соревнований должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность участников, в строгом соответствии с «Правилами соревнований по автомоделльному спорту 1989 года».

4.УЧАСТНИКИ СОРЕВНОВАНИЙ:

В соревнованиях участвуют обучающиеся объединений «Автомоделирование»

5. КЛАССЫ МОДЕЛЕЙ, год обучения, время проведения

И-1- Контурная инерционная модель (1год обучения, декабрь- промежуточный контроль)

И-2-Объемная инерционная модель (1год обучения, май - промежуточная аттестация)

РМ - 2 – Объемная модель автомобиля с резиномотором (2год обучения, декабрь – промежуточный контроль)

ЭЛ-4-Модель автомобиля с электродвигателем (3год обучения, май - промежуточная аттестация)

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ:

6.1 Соревнования моделей класса ЭЛ-4, РМ-2 проходят на точность прохождения дистанции длиной 12 м; и шириной 6 метров. Результат соревнований определяется по лучшему среднему баллу, полученному за попадание в «створ» ворот 3-х попыток, и оценки за качество изготовления

6.2 Соревнования моделей класса И-1, И-2 проходят на дальность пробега с горки на площадке длиной 12м. Участнику предоставляется 2 попытки, результат по лучшей попытке и по качеству изготовленной модели.

10. НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ:

10.1 Учащиеся в каждом классе, показавшие наилучший результат, награждаются дипломами за 1,2,3 место

Педагог ДО-

Разживин Э.Ю.

ПРОТОКОЛЫ К АТТЕСТАЦИИ ПРОТОКОЛ

Промежуточной аттестации обучающихся
за _____ учебный год

Творческое объединение _____ *«Автомоделирование»*

Педагог дополнительного образования _____ Разживин Эдуард Юрьевич _____
(ФИО)

Второй год обучения

Форма проведения аттестации _____ выставка _____

Дата проведения: _____

№ п/п	Ф.И. обучающегося	Название работы	Оценка качества 10б.	Уровень обученности

Примечание: набравшие от 7 до 10б. - В (высокий уровень обученности)
от 5 до 6б. - С (средний уровень обученности)
менее 5 - Н (низкий уровень обученности)

Педагог дополнительного образования
творческого объединения _____ / _____

ПРОТОКОЛ

Промежуточной аттестации обучающихся
_____ учебного года

Творческое объединение «Автомоделирование»

Педагог дополнительного образования – Разживин Эдуард Юрьевич
(ФИО)

Второй год обучения, _____ группа

Форма проведения _ соревнования с резиномоторной моделью класса РМ-1

Дата проведения _____

№ п/п	Ф.И.	Ходовые испытания			Результат (средний)	Лучший результат Рп - 10б., последующие: <u>Рх10</u> Рп (балл)	Качество модели 10б.	Итого	Место	Уровень обученности
		1 попытка	2 попытка	3 попытки						
1										
2										

Примечание: набравшие от 15 до 20б. - В (высокий уровень обученности)
От 10 до 14б. - С (средний уровень обученности)
менее 10 - Н (низкий уровень обученности)

Педагог дополнительного образования
творческого объединения _____

ПРОТОКОЛ
Промежуточного контроля обучающихся
за первое полугодие

_____ учебного года
Творческое объединение «Автомоделирование»
Педагог дополнительного образования – Разживин Э.Ю.
(ФИО)

Первый год обучения

Форма проведения аттестации- соревнования с моделью класса _____

Дата проведения _____

№ п/ п	Ф.И. обучающегося	Оценка качества изготов ленной модели 10б.	Соревнования			Ито го (макс. 20 балло в)	Уровень обучен- ности
			1 Попытк а (м)	2 попыт ка (м)	Лучший результат Рп - 10б., последую- щие; <u>Р опр.х10</u> Рп (балл)		
1							

Примечание: набравшие от 15 до 20б- В (высокий уровень обученности)
от 10 до 14б- С (средний уровень обученности)
менее 10- Н (низкий уровень обученности)

Педагог дополнительного образования
творческого объединения _____ Разживин Э.Ю.,

ПРОТОКОЛ
Промежуточного контроля обучающихся
за первое полугодие _____ **учебного года**

Творческое объединение «Автомоделирование»
Педагог дополнительного образования Разживин Эдуард Юрьевич
(ФИО)

Третий год обучения

Первая группа

Форма проведения аттестации – контрольная практическая работа «Изготовление шасси модели ЭЛ-4»

Дата проведения _____

№	Ф.И. обучающегося	Оценка качества работы	Итого	Уровень обученности
---	-------------------	------------------------	-------	---------------------

п/п		Точность разметки 10б	Размерность 10б	Качество 10б		

Примечание: набравшие от 21 до 30 б- В (высокий уровень обученности)
от 15 до 20 б- С (средний уровень обученности)
менее 15- Н (низкий уровень обученности)

Педагог дополнительного образования
творческого объединения _____

ДИАГНОСТИКА

1 год обучения

Раздел: Изготовление простейшей автомоделей «Аэромобилей»

Задания: 1. Изготовление модели по чертежу

2. Беседа на знание технологии изготовления автомаodelи

Критерии	Показатели
Низкий уровень Н	Несоответствие модели чертежу. Некачественная отделка более половины элементов модели. Некачественная окраска модели Недостаточные знания технологии изготовления автомаodelи
Средний уровень С	Соответствие модели чертежу. Недостаточно качественная обработка единичных деталей модели. Частично некачественная окраска модели Неполные знания названий атомодельной терминологии.
Высокий уровень В	Соответствие модели чертежу. Качественная обработка единичных деталей модели. Качественная окраска моделей Знания названий технологии изготовления автомаodelи

2 год обучения

Раздел: Изготовление объёмной автомаodelи с резиномотором класса РМ-2

Задания: 1. Изготовление модели по чертежу

2. Беседа на знание технологии изготовления автомаodelи

Критерии	Показатели
Низкий уровень Н	Несоответствие модели чертежу. Некачественная отделка более половины элементов модели. Некачественная окраска модели Недостаточные знания технологии изготовления автомаodelи

Средний уровень С	Соответствие модели чертежу. Недостаточно качественная обработка единичных деталей модели. Частично некачественная окраска модели Неполные знания технологии изготовления автомодели
Высокий уровень В	Соответствие модели чертежу. Качественная обработка единичных деталей модели. Качественная окраска моделей Знания названий технологии изготовления автомодели

3год обучения

Раздел: Построение масштабных моделей-копий с электроприводом класса ЭЛ-4

Задания: 1. Изготовление модели по чертежу

2.Беседа на знание технологии изготовления автомодели

Критерии	Показатели
Низкий уровень Н	Несоответствие модели чертежу. Некачественная отделка более половины элементов модели. Некачественная окраска модели Недостаточные знания технологии изготовления автомодели
Средний уровень С	Соответствие модели чертежу. Недостаточно качественная обработка единичных деталей модели. Частично некачественная окраска модели Неполные знания технологии изготовления автомодели
Высокий уровень В	Соответствие модели чертежу. Качественная обработка единичных деталей модели. Качественная окраска моделей Знания названий технологии изготовления автомодели

Приложение №1

Мониторинг результатов обучения обучающихся по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе

Показатели		Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Теоретическая подготовка	Соответствие теоретических знаний требованиям	высокий уровень – освоил весь объем знаний	8-10 баллов
			средний уровень – частично освоил объем знаний	5-7 баллов
			низкий уровень – минимально освоил объем знаний	менее 5 баллов
Владение специальной терминологией		Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	высокий уровень – термины употребляет осознанно	8-10 баллов
			средний уровень – частично употребляет	5-7 баллов
			низкий уровень – избегает употреблять специальные термины	менее 5 баллов
Практические умения и знания, предусмотренные программой	Практическая подготовка	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	высокий уровень – практически полностью овладел всеми умениями и навыками	8-10 баллов
			средний уровень – частично овладел всеми умениями и навыками	5-7 баллов
			низкий уровень – минимально овладел всеми умениями и навыками	менее 5 баллов
Владение специальным оборудованием и оснащением		Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования, инструментов, оснащения	высокий уровень – работает самостоятельно, не испытывает трудностей	8-10 баллов
			средний уровень – работает с помощью педагога	5-7 баллов
			низкий уровень – испытывает затруднения при работе	менее 5 баллов
Творческие навыки		Креативность в выполнении практических заданий	высокий уровень – выполняет задания с элементами творчества	8-10 баллов
			средний уровень – выполняет задание на основе образца	5-7 баллов
			низкий уровень – выполняет самые простейшие задания	менее 5 баллов
Умение аккуратно выполнять работу	Учебно-организационные умения и навыки	Аккуратность и ответственность в работе	высокий уровень – аккуратно и ответственно выполняет задание	8-10 баллов
			средний уровень – выполнение задания с частичными недостатками	5-7 баллов
			низкий уровень – неаккуратное выполнение задания	менее 5 баллов
Умение организовать свое рабочее место. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил техники безопасности		Способность самостоятельно готовить свое рабочее место и убирать его за собой. Соблюдений техники безопасности	высокий уровень – самостоятельно готовит свое рабочее место. Соблюдает технику безопасности.	8-10 баллов
			средний уровень – подготовка рабочего места с незначительными недостатками	5-7 баллов
			низкий уровень – подготовка рабочего места с помощью педагога	менее 5 баллов

70 - 56 высокий уровень (В) 55 - 35 средний уровень (С) 34 - 0 низкий уровень (Н) Методы диагностики –НАБЛЮДЕНИЕ, СОБЕСЕДОВАНИЕ, ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ, ОПРОС

Приложение № 2

Диагностическая карта результатов обучения обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

Творческое объединение «_____» _____ год обучения 2020-2021 уч. год

Педагог дополнительного образования _____

№ п/п	ФИ обучаю щегося	теоретическ ие знания по основным разделам учебно- тематическо го плана программы		владение специальной терминологие й		практические умения и знания, предусмотрен ные программ ой		владение специальным оборудование м и оснащением		творческие навыки		умение аккуратно выполнять работу		умение организовать свое рабочее место	
		1полу годие	2пол угод ие	1полу годие	2полу годие	1полу годие	2полу годие	1полу годие	2полу годие	1полу годие	2полу годие	1полу годие	2пол угод ие	1полу г одие	2полу годие
1															
2															
3															
4															

МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УРОВНЯ ВОСПИТАННИКОВ.

Качественные показатели – это результаты образовательно - воспитательной деятельности.

Стартовый этап проводится в конце сентября. Его цель – определение уровня подготовки детей в начале обучения. Педагог осуществляет прогнозирование возможности успешного обучения на данном этапе в форме наблюдения за обучающимися в процессе практической работы.

Промежуточная диагностика проводится в декабре, январе. Ее цель – подведение промежуточных итогов обучения, оценка успешности продвижения воспитанников.

Данный этап позволяет оценить успешность выбора технологии и методики, откорректировать учебный процесс.

Цель проведения **итогового этапа** диагностики – подведение итогов завершающего года обучения (или курса обучения по данной программе).

На этом этапе анализируются результаты обучения, оценивается успешность усвоения воспитанниками учебных программ. Промежуточный контроль проводится в середине учебного года (декабрь, январь месяц). Промежуточная аттестация проводится в конце учебного года (май месяц) и по окончании реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Формами ее проведения являются контрольные занятия, соревнования, самостоятельная практическая работа, игровые и конкурсные программы, защита творческих проектов, выставка работ.

Начальный уровень Н (низкий)	Уровень освоения С (средний)	Уровень совершенствования В (высокий)
1	2	3
1. «Знания, умения, навыки»		
Владение начальными знаниями Освоено менее 50% программы (воспроизведение, запоминание)	Владение основами знаний, умений (освоено от 50 до 70% программы) Применение знаний на основе обобщенного логарифма	Овладение специальными ЗУН (освоено более 70% программы). Творческое применение знаний на практике, умение находить оригинальные решения
2. «Мотивация к знаниям»		
Интерес неосознанный, навязанный извне, иногда поддерживается самостоятельно	Интерес поддерживается самостоятельно, на уровне увлечения. Устойчивая мотивация: добиться высоких результатов.	Четко выраженные потребности. Стремление изучить предмет глубоко как будущую профессию.
3. «Творческая активность»		
Социализация в коллективе. Инициативу проявляет редко.	Есть положительный эмоциональный отклик на успехи	Творческое применение знаний на практике, умение находить оригинальные решения.

Добросовестно выполняет поручения, задания. Проблемы решает, но при помощи педагога.	свои и коллектива, способен к сотрудничеству. Проявляет инициативу, но не всегда. Может выдвигать интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить.	Легко и быстро увлекается творческим делом. Оригинальное мышление, богатое воображение. Способен к рождению новых идей.
4. «Достижения»		
Результаты на уровне объединения, учреждения.	Значительные результаты на уровне района	Значительные результаты на уровне города, области, России.

Приложение №3

ПРОТОКОЛ МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
в объединении _____
педагога _____

_____ года обучения
_____ в учебном году

№ п/п	Ф.И. обучающегося	Знания, умения, навыки			Мотивация к знаниям			Творческая активность			Достижения за учебный год Участие в мероприятиях					Вывод	
		Уровни освоения 1 полугодие/2 полугодие									Внутри Центра	Район-ные	Город-ские	Област-ные	Рос-сийские		
		Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В							
1.																	
2.																	
3.																	

По результатам мониторинга _____ обучающихся переведены на следующий год обучения, _____ завершили курс обучения, _____ обучающихся оставлены на повторный курс обучения.

Педагог _____

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- Методическая разработка «Технология изготовления простейшей модели автомобиля класса РМ-1
- Методическая разработка занятия по теме: «Технология изготовления корпуса инерционной объемной модели автомобиля класса И-2»
- Чертеж аэромобиля с резиномотором, чертежи и шаблоны к моделям И-1, И-2, РМ-1, РМ-2, ЭЛ-4

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Основное оборудование: фуговально-пильный станок, фрезерный станок, токарный станок, заточной станок, сверлильный станок, чугунная разметочная плита.

Малое оборудование: станок «Умелые руки», электрический лобзик, электрическая дрель, шлифовальная машинка, тиски настольные, тиски слесарные, инструмент разный, компьютер.

Приспособления для изготовления колес «Балеринка»

ЛИТЕРАТУРА

1. Автомодельный спорт. Правила соревнований. – Ярославль, 2006.
2. Гусев, Е.М., Осипов, М.С. Пособие для автомоделлистов. – М.: ДОСААФ, 1980.
3. Гульянц, Э.К. Учите детей мастерить: Из опыта работы воспитателя дет. Сада. – М.: Просвещение, 1979.
4. Модельные двигатели.- М.: Просвещение, 1973.
5. Журнал “Моделист- конструктор”
6. Сайт Интернета bolid@ru
7. Журнал «Дети, техника, творчество»
7. Воспитание ценности и цели:
научно-методический сб. в помощь руководителям МОУ, заместителям директоров по воспитательной работе, кл. руководителям - Н.Н. 2004.
8. Воспитать человека: сб. нормативно - правовых, научно-методических, организационно-практических материалов по проблемам воспитания // отв. ред. В.А. Березина – М: Вентана-ГРАФ-2002
9. Теория и практика детского технического творчества:
методическое пособие для педагогических работников системы ДОД// составитель Понадейкин А.А. – М: МАИ-2001
10. Сборник научно-методических материалов по развитию технического творчества учащихся: начинающему педагогу дополнительного образования// авторы-составители: С.К. Никулин, канд. пед. наук, М.А. Степанченкова – М. -2000.
11. Крутецкий, В.А. Психология обучения и воспитания школьников- М: Просвещение, 1976.
12. Ковалёв, Н.Е., Райский, Б.Ф., Сорокин Н.А. Введение в педагогику-М: Просвещение, 1971.
13. Успенский, И.Н., Кузьмин, В.Л. Наш друг автомобиль. – Горький: Волго-Вятское издательство, 1982.
14. Шугуров Л.М. Автомобили. – М.:ИЛБИ, ПРОСТРЭКС, 1993.

Литература для учащихся.

- 1, Гусев, Е.М., Осипов, М.С. Пособие для автомоделлистов. – М.: ДОСААФ, 1980.
2. Модельные двигатели.- М.: Просвещение, 1973.
3. Успенский, И.Н., Кузьмин, В.Л. Наш друг автомобиль. – Горький: Волго-Вятское издательство, 1982.
4. Шугуров Л.М. Автомобили. – М.:ИЛБИ, ПРОСТРЭКС, 1993.
5. Ж. «Левша». Приложение к журналу «Юный техник» 2006, 2007 год