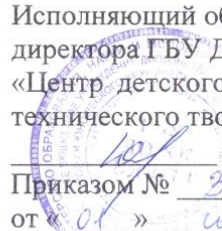


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от « 31 » мая 2022 г.  
Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ  
Исполняющий обязанности  
директора ГБУ ДО КК  
«Центр детского и юношеского  
технического творчества»  
  
Д.В. Юферова  
Приказом № 344-08  
от « 01 » июня 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«АВТОМОДЕЛЬНОЕ»

«Автомоделирование. Создание радиоуправляемых автомоделей»  
(наименование программы)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 142 часа (1 год)

Возрастная категория: от 7 до 10 лет

Состав группы: до 12 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: 46418

Автор-составитель:  
методист  
Анисимов Сергей Васильевич

г. Краснодар 2022

## Содержание

№ п/п	Наименование	Страница
<b>1</b>	<b>Раздел I. «Комплекс основных характеристик образования»</b>	
1.1	Пояснительная записка	3-4
1.2	Цель и задачи	4-5
1.3	Содержание программы	5-8
1.4	Планируемые результаты	8
<b>2</b>	<b>Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий»</b>	
2.1	Календарный учебный график	9-20
2.2	Условия реализации программы	21
2.3	Формы аттестации	21
2.4	Оценочные материалы	21
2.5	Методические материалы	22
2.6	Список литературы	22-23

## **Раздел I «Комплекс основных характеристик образования»**

### **1.1. Пояснительная записка**

**Направленность программы:** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование. Создание радиоуправляемых автомоделей» (далее – Программа) имеет **техническую направленность**.

Программа предлагает использование радиоуправляемых автомоделей масштаба 1:10 как инструмента для обучения школьников проектированию, конструированию и изготовлению радиоуправляемых автомоделей.

Программа составлена с учётом интересов, возрастных особенностей детей и учебно-материальной базы учреждения.

Работа в объединении организуется и проводится в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 года № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020 года.

**Новизна программы** заключается в более широком подходе к процессу обучения. Работа по программе учитывает не только индивидуальные особенности учащихся, но и степень первоначальной подготовки, возраст, личные интересы. Занятия в данном творческом объединении дают возможность детям овладеть слесарным инструментом, научиться тонкостям регулирования двигателя и ходовой части модели, проявить конструкторские способности, овладеть приемами управления моделью автомобиля.

**Актуальность программы** состоит в том, что автомоделирование представляет обучающимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по автомоделированию

этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии. Реализация этой программы помогает развитию коммуникативных навыков обучающихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в реализации деятельностно-ориентированного обучения: учение, направленное на самостоятельный поиск решения проблем и задач, развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Для этого используются общедоступные радиоуправляемые автомоделі масштаба 1:10, пригодные для обеспечения практического, мыслительного обучения. В процессе работы с данными автомоделями учащиеся овладевают основными навыками: коммуникативными, учебно-познавательными, речевыми и личностного самосовершенствования.

Занятия по автомоделированию состоят из специальных и познавательно-игровых компонентов. В специальном компоненте, дети изучают проектирование и конструирование, знания и умения этих процессов относятся к автомоделированию. В познавательно-игровом компоненте, дети с педагогом играют и познают мир.

**Отличительной особенностью** данной программы от существующих является ее направленность не столько на конструирование и изготовление автомоделей, сколько на выработку у детей навыков командного решения поставленных и возникающих задач, создания правильной мотивации к достижению целей. Учащиеся в группах не являются конкурентами друг для друга, они учатся работать вместе, коллективно анализировать и сравнивать различные модели, искать методы исправления недостатков и использования преимуществ.

#### **Адресат программы**

Работа по программе строится на принципе индивидуального подхода, возрастные рамки: 7-10 лет без предварительной подготовки к занятиям по автомоделированию.

По программе могут заниматься дети с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

**Уровень программы, объем и сроки реализации:** программа относится к базовому уровню и рассчитана на 142 часа в течение 9 месяцев.

#### **Форма обучения:** очная.

**Режим занятий:** занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, продолжительность занятия (академический час) не превышает 45 минут, перерыв для отдыха 10 минут согласно учебному плану.

**Особенности организации образовательного процесса** заключаются в том, что в ней преобладает выполнение обучающимися практической деятельности. Процесс обучения выстроен в рамках деятельностной парадигмы образования. Весь учебно-методический материал представлен на основе реальной или смоделированной ситуации, содержащей проблему и рекомендации по ее решению.

**Состав группы:** постоянный.

**Виды занятий:** лекции, практические занятия, мастер-классы, соревнования, выполнение самостоятельной работы, создание и презентация проектов.

## **1.2. Цель и задачи**

**Цель** программы: формирование элементарных представлений о проектировании и конструировании, умений моделирования радиоуправляемых автомоделей, развитие мотивации личности ребенка к познанию и техническому творчеству посредством автомоделирования.

**Задачи** программы:

**Предметные:**

1. Формирование элементов проектных, технико-конструкторских, технологических знаний.
2. Знакомство с простейшими механизмами и применении их в повседневной жизни.
3. Приобретение компетенций разработки и создания моделей, отвечающих определенным критериям.
4. Приобретение компетенций создания простейших радиоуправляемых автомоделей.

**Метапредметные:**

1. Развитие качеств, необходимых для продуктивной научно-технической деятельности, нацеленной на решение практических задач.
2. Формирование у учащихся компетенций самостоятельного моделирования и конструирования, воспроизводящего и творческого воображения.
3. Формирование компетенций самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**Личностные:**

1. Воспитание любознательности, интереса к техническим устройствам.
2. Воспитание готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
3. Воспитание достаточного уровня коммуникативной культуры, желание и готовность сотрудничать в составе творческой группы, делиться результатами своей работы и работы участников.

## **1.3. Содержание программы**

### **Учебный план**

№ п/п	Наименование и содержание темы	Количество часов учебных занятий			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	2	-	Устный опрос
2	Контурные модели с резиновым двигателем на растяжение	26	2	24	Устный опрос, выполнение практического задания, предварительная аттестация, соревнования
3	Трассовые модели	16	2	14	Устный опрос, выполнение практического задания
4	Модели-копии автомобилей	50	4	46	Устный опрос, выполнение практического задания, промежуточная аттестация
5	Радиоуправляемые автомодели с электро- двигателями	28	4	24	Устный опрос, выполнение практического задания, итоговая аттестация
6	Тестирование моделей. Участие в соревнованиях	18	2	16	Устный опрос, соревнования
7	Заключительное занятие	2	2	-	Беседа
	<b>Итого:</b>	<b>142</b>	<b>18</b>	<b>124</b>	

### Содержание учебного плана

#### **Тема № 1. Вводное занятие (2 часа).**

Теория: Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. (2 часа).

#### **Тема № 2. Контурные модели с резиновым двигателем на растяжение (26 часов).**

Теория: Ознакомление с чертежами, изучение свойств материалов и методов разметки на материале. Разработка чертежа контура – корпуса. Изучение сверлильного станка. Резьбовые соединения, типы и размеры резьб. (2 часа).

Практика: Разметка корпуса модели на фанере. Овладение приемами работы с лобзиком, напильником и наждачной бумагой. Разметка мест сверлений. Приемы сверления. Подгонка соединений, гибка скоб в тисках. Нарезание резьбы. Изготовление дисков колес с помощью кругореза.

Технология сборки модели. Изготовление резиномотора, запуск и регулировка модели. Пробные запуски. Соревнования. (24 часа).

### **Тема № 3. Трассовые модели (16 часов).**

Теория: Технические требования к трассовым моделям. Правила проведения соревнований. Расчет обмоток электродвигателей. Демонстрация трассовых моделей (2 часа).

Практика: Доработка и переделка электродвигателей для трассовых автомоделей. Снятие характеристик электродвигателей. Испытание моделей (14 часов).

### **Тема № 4. Модели-копии автомобилей (50 часов).**

Теория: Способы изготовления моделей-копий. Типы моделей-копий. Материалы, применяемые при изготовлении моделей-копий. Технологическая оснастка для изготовления моделей-копий. Правила запуска и остановки моделей-копий. Техника безопасности при запусках моделей. (4 часа).

Практика: Проектирование, конструирование и изготовление моделей-копий автомобилей. Демонстрация приемов проектирования и изготовления моделей-копий автомобилей и отработка индивидуальных навыков у обучающихся (46 часов).

### **Тема № 5. Радиоуправляемые модели автомобилей с электродвигателями (28 часов).**

Теория: Понятие о управлении работой технических устройств по радио. Принцип действия, устройство и правила работы с аппаратурой для управления моделями по радио. Правила установки радиоаппаратуры на модель. (4 часа).

Практика: Проектирование, конструирование и изготовление радиоуправляемых моделей автомобилей. Сборка, монтаж, регулировка и испытания. Пробные и тренировочные запуски. Отработка у обучающихся индивидуальных навыков управления радиоуправляемой моделью (24 часа).

### **Тема № 6. Тестирование моделей. Участие в соревнованиях (18 часов).**

Теория: Правила проведения соревнований. Меры безопасности при проведении соревнований. (2 часа).

Практика: Подготовка автомоделей к соревнованиям. Тестирование. Участие в соревнованиях. (16 часов).

### **Тема № 7. Заключительное занятие (2 часа).**

Теория: Подведение итогов обучения за год. Рекомендации учащимся для дальнейшего обучения. (2 часа).

## **1.4. Планируемые результаты**

В результате освоения программы учащиеся должны получить следующие результаты:

**Образовательные (предметные) результаты:**

1. Сформированы знания о элементах проектных, технико-конструкторских, технологических знаний.

2. Ознакомлены с простейшими механизмами и применением их в повседневной жизни.

3. Приобретены компетенции разработки и создания моделей, отвечающих определенным критериям.

4. Приобретены компетенции создания простейших радиоуправляемых автомоделей.

**Метапредметные результаты:**

1. Развиты качества, необходимые для продуктивной научно-технической деятельности, нацеленной на решение практических задач.

2. Сформированы у учащихся компетенции самостоятельного моделирования и конструирования, воспроизводящего и творческого воображения.

3. Сформированы компетенции самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**Личностные результаты:**

1. Воспитаны любознательность, интерес к техническим устройствам.

2. Воспитана готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

3. Воспитан достаточный уровень коммуникативной культуры, желание и готовность сотрудничать в составе творческой группы, делиться результатами своей работы и работы участников.



## Раздел II «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Календарный учебный график для группы № 1

**Место проведения: г. Краснодар, ул. Северная, 309**

№ п/п	Дата		Тема занятий	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятий	Место проведения	Форма контроля
	План	Факт						
Раздел 1. Вводное занятие				2				
1.1	17.09. 2022		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup> 9 <sup>55</sup> -10 <sup>40</sup>	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
Раздел 2. Контурные модели с резиновым двигателем на растяжение				26				
2.1	21.09. 2022		Ознакомление с чертежами, изучение свойств материалов и методов разметки на материале	2	9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup> 9 <sup>55</sup> -10 <sup>40</sup>	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
2.2	24.09. 2022		Разработка чертежа контура – корпуса.	2	9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup> 9 <sup>55</sup> -10 <sup>40</sup>	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
2.3	28.09. 2022		Изучение сверлильного станка. Резьбовые соединения, типы и размеры резьб	2	9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup> 9 <sup>55</sup> -10 <sup>40</sup>	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
2.4	01.10. 2022		Разметка корпуса модели на фанере	2	9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup> 9 <sup>55</sup> -10 <sup>40</sup>	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
2.5	05.10. 2022		Овладение приемами работы с лобзиком, напильником и наждачной бумагой	2	9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup> 9 <sup>55</sup> -10 <sup>40</sup>	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
2.6	08.10. 2022		Разметка мест сверлений. Приемы сверления	2	9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup> 9 <sup>55</sup> -10 <sup>40</sup>	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
2.7	12.10.		Подгонка соединений, гибка скоб	2	9 <sup>00</sup> -9 <sup>45</sup>	Практическое	«Промышленный	Выполнение

	2022		в тисках		$9^{55}-10^{40}$	занятие	дизайн»	практического задания
2.8	15.10.2022		Нарезание резьбы. Изготовление дисков колес с помощью кругореза	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
2.9	19.10.2022		Нарезание резьбы. Изготовление дисков колес с помощью кругореза.	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания, предварительная аттестация
2.10	22.10.2022		Технология сборки модели	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
2.11	26.10.2022		Изготовление резиномотора, запуск и регулировка модели	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
2.12	29.10.2022		Пробные запуски	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
2.13	02.11.2022		Соревнования	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Соревнования	«Промышленный дизайн»	Соревнования
<b>Раздел 3. Трассовые модели</b>				<b>16</b>				
3.1	05.11.2022		Технические требования к трассовым моделям. Правила проведения соревнований. Расчет обмоток электродвигателей. Демонстрация трассовых моделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
3.2	09.11.2022		Диагностика технического состояния трассовой автомаodelи	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
3.3	12.11.2022		Тренировочные запуски трассовых автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического

								задания
3.4	16.11.2022		Тренировочные запуски трассовых автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
3.5	19.11.2022		Снятие характеристик электродвигателей трассовых автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
3.6	23.11.2022		Снятие характеристик электродвигателей трассовых автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
3.7	26.11.2022		Тренировочные запуски трассовых автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
3.8	30.11.2022		Тренировочные запуски трассовых автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
<b>Раздел 4. Модели-копии автомобилей</b>				<b>50</b>				
4.1	03.12.2022		Типы моделей-копий автомобилей. Способы изготовления моделей-копий. Материалы, применяемые при изготовлении моделей-копий. Технологическая оснастка для изготовления моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
4.2	07.12.2022		Проектирование моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.3	10.12.2022		Проектирование моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.4	14.12.2022		Проектирование моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания

								задания
4.5	17.12.2022		Конструирование моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.6	21.12.2022		Конструирование моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.7	24.12.2022		Конструирование моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.8	28.12.2022		Проектирование технологической оснастки для изготовления моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.9	31.12.2022		Проектирование технологической оснастки для изготовления моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.10	11.01.2022		Конструирование технологической оснастки для изготовления моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.11	14.01.2023		Конструирование технологической оснастки для изготовления моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.12	18.01.2023		Изготовление технологической оснастки для моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания, промежуточная аттестация
4.13	21.01.2023		Изготовление технологической оснастки для моделей-копий	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического

			автомобилей					задания
4.14	25.01. 2023		Изготовление моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.15	28.01. 2023		Изготовление моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.16	01.02. 2023		Изготовление моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.17	04.02. 2023		Изготовление моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.18	08.02. 2023		Изготовление моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.19	11.02. 2023		Изготовление моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.20	15.02. 2023		Изготовление моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.21	18.02. 2023		Правила запуска и остановки моделей-копий. Техника безопасности при запусках моделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
4.22	22.02. 2023		Пробные и тренировочные запуски моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.23	25.02. 2023		Пробные и тренировочные запуски моделей-копий	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического

			автомобилей					задания
4.24	01.03.2023		Пробные и тренировочные запуски моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
4.25	04.03.2023		Пробные и тренировочные запуски моделей-копий автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
<b>Раздел 5. Радиоуправляемые модели автомобилей с электродвигателями</b>				<b>28</b>				
5.1	11.03.2023		Понятие об управлении работой технических устройств по радио. Принцип действия, устройство аппаратуры для управления моделями по радио	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
5.2	15.03.2023		Проектирование радиоуправляемых моделей автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.3	18.03.2023		Конструирование радиоуправляемых моделей автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.4	22.03.2023		Изготовление радиоуправляемых моделей автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.5	25.03.2023		Изготовление радиоуправляемых моделей автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.6	29.03.2023		Изготовление радиоуправляемых моделей автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.7	01.04.2023		Изготовление радиоуправляемых моделей автомобилей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания

5.8	05.04. 2023		Сборка, монтаж и регулировка радиоуправляемых автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.9	08.04. 2023		Правила работы с аппаратурой для управления автомоделями по радио. Правила установки аппаратуры на автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
5.10	12.04. 2023		Сборка, монтаж и регулировка радиоуправляемых автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.11	15.04. 2023		Пробные и тренировочные запуски автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.12	19.04. 2023		Пробные и тренировочные запуски автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.13	22.04. 2023		Пробные и тренировочные запуски автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
5.14	26.04. 2023		Пробные и тренировочные запуски автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания, итоговая аттестация
<b>Раздел 6. Тестирование моделей. Участие в соревнованиях</b>				<b>18</b>				
6.1	29.04. 2023		Правила проведения соревнований. Меры безопасности при проведении соревнований	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Лекция	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
6.2	03.05. 2023		Подготовка к участию в соревнованиях. Тестирование	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
6.3	06.05.		Участие в соревнованиях	2	$9^{00}-9^{45}$	Практическое	«Промышленный	Выполнение

	2023				$9^{55}-10^{40}$	занятие	дизайн»	практического задания
6.4	10.05.2023		Подготовка к участию в соревнованиях. Тестирование	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
6.5	13.05.2023		Участие в соревнованиях.	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
6.6	27.05.2023		Подготовка к участию в соревнованиях. Тестирование	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
6.7	20.05.2023		Участие в соревнованиях	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
6.8	24.05.2023		Тестирование. Пробные и тренировочные запуски автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
6.9	27.05.2023		Тестирование, Пробные и тренировочные запуски автомоделей	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Практическое занятие	«Промышленный дизайн»	Выполнение практического задания
<b>Раздел 7. Заключительное занятие</b>				<b>2</b>				
7.1	31.05.2023		Подведение итогов обучения за год. Рекомендации учащимся для дальнейшего обучения	2	$9^{00}-9^{45}$ $9^{55}-10^{40}$	Теория Беседа	«Промышленный дизайн»	Устный опрос
<b>Итого</b>				<b>142</b>				



## 2.2. Условия реализации программы

**Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы: (приложение 1)**

Посадочные места - 12 шт.

Рабочее место преподавателя - 1 шт.

Шкаф для оборудования - 1 шт.

Чертежная доска - 1 шт.

Полки для литературы - 2 шт.

Аптечка - 1 шт.

Огнетушитель - 1шт.

**Информационное обеспечение:**

1. Интернет-версия журнала «Моделист – конструктор» - <http://www.modelist-konstruktor.ru/>.

2. Интернет-версия журнала «Юный техник» - <http://utechnik.ru/>.

3. Интернет-версия журнала «Model mix» - <https://new.modellmix.su/>.

**Кадровое обеспечение:** программу может реализовывать педагог, имеющий опыт педагогической работы и курсы повышения квалификации по направлению дополнительного образования, владеющий навыками руководства научно-технической деятельностью учащихся.

## 2.3. Формы аттестации

Предварительная аттестация учащегося осуществляется в форме контрольных заданий.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме презентации результатов кейса.

Итоговая аттестация усвоения программы осуществляется в форме защиты проектов, выполненных в рамках задания.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: проект, перечень готовых работ.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: защита творческих работ.

## 2.4. Оценочные материалы

Определение достижения учащимися планируемых результатов производится в форме качественной оценки (низкий, средний, высокий) результата работ учащихся по основным критериям:

1 – владение навыком черчения;

2 – владение навыком проектирования и конструирования;

3 – решение технической задачи.

Диагностическая карта (приложение 2).

Карта оценки результатов освоения программы учащимися (приложение 3).

## **2.5. Методические материалы**

В ходе реализации данной программы могут быть использованы разнообразные методы обучения: словесный (беседы, устное изложение педагога), наглядный (использование информационных плакатов и таблиц), объяснительно-иллюстративный (презентации, учебные фильмы), практический методы (практические работы, проектная деятельность), методы воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация) и педагогические технологии: технология проектной деятельности, технология исследовательской деятельности, информационные технологии (технология индивидуализации обучения, группового обучения, коллективного взаимообучения).

Общий алгоритм проведения занятий:

1. подготовка (подготовка рабочего пространства, инвентаря, технических средств);
2. теория (теоретическая часть занятия);
3. практика (практическая часть занятия, сборка электронных устройств, программирование, прототипирование)
4. подведение итогов (подведение итогов занятия, уборка рабочего места).

## **2.6. Список литературы**

**Список литературы, рекомендованный педагогам для освоения данного вида деятельности:**

1. Автомодельный моделизм. /Под ред. З.Я. Псахис – М., ДОСААФ, 1962г.; – Режим доступа: [http://www.jmk-project.narod.ru/L-car/B/Avtomobilnuy\\_modelizm62/cont.htm](http://www.jmk-project.narod.ru/L-car/B/Avtomobilnuy_modelizm62/cont.htm);
2. Драгунов Г.Б. Автомодельный кружок – М., ДОСААФ, 1988г.; – Режим доступа: <http://motorzlib.ru/books/item/f00/s00/z0000045/index.shtml>;
3. Мелентьев Ю.А. Авто-мотоспорт. Малая энциклопедия, 2019 г. – Режим доступа: [http://kartaslov.ru/книги/Юрий\\_Александрович\\_Мелентьев\\_АВТО\\_МОТО\\_СПОРТ\\_Малая\\_энциклопедия\\_Часть\\_1/4](http://kartaslov.ru/книги/Юрий_Александрович_Мелентьев_АВТО_МОТО_СПОРТ_Малая_энциклопедия_Часть_1/4).

**Список литературы, рекомендованный учащимся, для успешного освоения данной образовательной программы:**

1. Наука. Энциклопедия – М., «РОСМЭН», 2001г.;
2. Энциклопедический словарь юного техника – М., Педагогика, 1968г.
3. Журнал «Моделист-конструктор» - М.
4. Журнал «Юный техник»-М.
5. Digital proportional radio control system. Instruction manual.

6.1:10 4WD Electric Power R/c Off – Road Buggy. Instruction manual.

7.1:10 On – Road Car/ Drift Car. Instruction manual.

8.Upgrade parts for 1:10 scale electric power. Instruction manual.

9.Радиоуправляемые автомодели HSP. Руководство пользователя – М., 2014 г.

**Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребенка:**

1. А.С. Макаренко. Книга для родителей / А.С. Макаренко. – Москва: ИТРК, 2014. – 208с.

## Приложение 1

к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
технической направленности объединения  
«Автомодельное» «Автомоделирование.  
Создание радиоуправляемых автомоделей»

### Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы

№ п/п	Наименование и содержание темы	Оборудование
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	-
2.	Контурные модели с резиновым двигателем на растяжение	Чертежная доска – 1 шт. Тиски слесарные – 3 шт. Лобзик, отвертка, напильник – 2 шт. Ножницы канцелярские – 3 шт. Штангенциркуль – 2 шт. Линейка металлическая – 3 шт. Крепеж, припой, провода электрические – 4 шт. Комплект для сборки автомоделей – 4 шт. Компьютер – 1 шт. Зарядное устройство для аккумуляторов автомоделей – 1 шт. Автодром для пробных и тренировочных запусков автомоделей, проведения соревнований - 1 шт.
3.	Трассовые модели	Чертежная доска – 1 шт. Тиски слесарные – 3 шт. Лобзик, отвертка, напильник – 2 шт. Ножницы канцелярские – 3 шт. Штангенциркуль – 2 шт. Линейка металлическая – 3 шт. Крепеж, припой, провода электрические – 4 шт. Комплект для сборки автомоделей – 4 шт. Компьютер – 1 шт. Зарядное устройство для аккумуляторов автомоделей – 1 шт.

4.	Модели-копии автомобилей	<p>Чертежная доска – 1 шт.  Тиски слесарные – 3 шт.  Лобзик, отвертка, напильник – 2 шт.  Ножницы канцелярские – 3 шт.  Штангенциркуль – 2 шт.  Линейка металлическая – 3 шт.  Крепеж, припой, провода электрические – 4 шт.  Комплект для сборки автомодели – 4 шт.  Компьютер – 1 шт.  Зарядное устройство для аккумуляторов автомоделей – 1шт.</p>
5.	Радиоуправляемые автомодели с электродвигателем	<p>Чертежная доска – 1 шт.  Тиски слесарные – 3 шт.  Лобзик, отвертка, напильник – 2 шт.  Ножницы канцелярские – 3 шт.  Штангенциркуль – 2 шт.  Линейка металлическая – 3 шт.  Крепеж, припой, провода электрические – 4 шт.  Комплект для сборки автомодели – 4 шт.  Компьютер – 1 шт.  Зарядное устройство для аккумуляторов автомоделей – 1шт.</p>
6.	Тестирование моделей. Участие в соревнованиях	<p>Чертежная доска – 1 шт.  Тиски слесарные – 3 шт.  Лобзик, отвертка, напильник – 2 шт.  Ножницы канцелярские – 3 шт.  Штангенциркуль – 2 шт.  Линейка металлическая – 3 шт.  Крепеж, припой, провода электрические – 4 шт.  Комплект для сборки автомодели – 4 шт.  Компьютер – 1 шт.  Зарядное устройство для аккумуляторов автомоделей – 1шт.  Автодром для пробных и тренировочных запусков автомоделей, проведения соревнований - 1 шт.</p>
7.	Заключительное занятие	-

Приложение 2  
к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
технической направленности объединения  
«Автомодельное» «Автомоделирование.  
Создание радиоуправляемых автомоделей»

**Диагностическая карта достижений учащегося**

**Критерий уровня освоения программы:**

- 1 – владение навыком черчения;
- 2 – владение навыком проектирования и конструирования;
- 3 – решение технической задачи.

**Уровни освоения программы по представленным критериям:** низкий, средний, высокий.

**Сокращения:**

- Н. – низкий
- С. – средний
- В. – высокий.

Приложение 3  
к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
технической направленности объединения  
«Автомодельное» «Автомоделирование.  
Создание радиоуправляемых автомоделей»

## Карта оценки результатов освоения программы учащимися

[illegible]

