

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании  
педагогического совета  
от 31.05.2023 г.  
Протокол № 4



Утверждаю  
Директор МБОУ ДО ДТ  
О.В. Боталова  
Приказ № 51-П/1  
м.п. 31.05.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Форсаж - 2»

Уровень программы: ознакомительный  
Срок реализации программы: 1 год (72 часа)  
Возрастная категория: от 8 до 17 лет  
Состав группы: 8 чел.  
Форма обучения: очная, очно-дистанционная  
Вид программы: модифицированная  
Программа реализуется на бюджетной основе.  
ID-номер программы в Навигаторе: 37623

Автор: *Анисович Юрий Юрьевич*  
*педагог дополнительного образования*

ст. Кавказская, 2023 г.

**Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основе нормативных документов:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»](#)
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025г»;
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» в редакции протокола от 30 ноября 2016 года №11;
5. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утверждённый 07 декабря 2018 г.;
6. [Приказ министерства просвещения РФ от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»](#)
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 апреля 2019 г. №170 «Об утверждении методики расчёта показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»
8. Приказ министерства экономического развития РФ Федеральной службы Государственной статистики от 31 августа 2018 г. №534 "Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за дополнительным образованием детей"
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 17 декабря 2021 г., регистрационный №66403);
12. Письмо Министерства образования и науки РФ по организации независимой оценки дополнительного образования детей" от 28 апреля 2017 года № ВК-1232/09
13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ

14. [Распоряжение губернатора Краснодарского края от 11.08.2022 № 329-р «Об утверждении плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, 1 этап \(2022-2024 годы\) в Краснодарском крае».](#)
15. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20 марта 2020 г. Министерство просвещения РФ;
16. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, автор-составитель Рыбалёва И.А., канд. пед. наук, руководитель РМЦ Краснодарского края, 2020г.

## **Раздел 1. "Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты"**

### **1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Форсаж - 2» обновлена с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

**Направленность** дополнительной общеобразовательной программы «Форсаж -2» **техническая**. Программа предназначена для удовлетворения интереса учащихся к техническому творчеству, автомобильному спорту, автомобильной технике и практическому изучению конструкции радиоуправляемых автомоделей. Автомоделизм является прекрасным средством воспитания личностных качеств и формирование умения работать в команде. Конструируя модель, спортсмен совершенствует свое техническое мастерство и мышление, работая над моделью, познает технологические приемы обработки материалов, участвуя в соревнованиях – формирует волю, закаляется физически. Таким образом, происходит расширение политехнических знаний и навыков.

**Актуальность программы** состоит в том, что она готовит учащегося к конструкторско-технологической деятельности и сознательному выбору инженерно-технических профессий. Развитие технического мышления становится все более актуальной проблемой. Стремительное развитие технологий, появление все более высокотехнологичных, сложных технических устройств в повседневной жизни, ставит задачу подготовки подрастающего поколения к активной полноценной жизни в условиях технически развитого общества. Для этого необходимо привить им технические знания, навыки и способность свободно ориентироваться в технологической области человеческих знаний. Наилучший способ развития инженерного мышления, усвоения знаний технологий тесно связан с практическим применением теоретических знаний, а также с увлечением каким-либо направлением технического творчества. Наиболее привлекательными считаются направления, в основе которых заложены современные технологии и конструирование действующих технических объектов и механизмов. К таким относятся все технические виды спорта и модельно-конструкторские объединения. Автомоделизм – это высокотехнологичный вид деятельности, несущий в себе знания различных направлений современной науки. При моделировании автомоделей происходит не только приобщение к технике, как таковой, но и позволяет учащимся получить весь набор политехнических компетенций, что ведет к оттачиванию мастерства юными автомоделистами.

**Новизна программы** «Форсаж - 2» заключается в том, что в учебном процессе объединены: начальное инженерное проектирование, конструирование, модернизация и радиоуправление автомоделями. При

организации занятий применяются новые элементы личностно-ориентированных и гуманно-личностных технологий. В основе данных технологий лежит проектирование образовательного процесса от ребенка, от его потребностей, мотивов, где ребенку предоставляется право на самостоятельную реализацию его творческих способностей. Ребенок сам выбирает то, что ему наиболее интересно в данный момент, реализуя себя в творческом поиске. Радиоуправляемые модели как продукт высокотехнологичный, позволяют освоить знания различных направлений современной науки. Для более эффективной организации образовательного процесса используются возможности информационных технологий. Радиоуправляемые модели несут огромную воспитательную функцию, так как у учащихся развивается способность добиваться поставленных целей, воспитывается позитивное восприятие неудач и поражений, чувство взаимовыручки и коллективизма, умение общаться с любыми возрастными группами, культура поведения.

**Педагогическая целесообразность.** Данная программа способствует реализации интересов подростков в познании возможностей своей личности через знакомство и приобщение к технике - радиоуправляемому автомоделизму. Используемые формы, средства и методы образовательной деятельности автора программы позволяют ребенку овладевать знаниями, умениями и навыками по автомоделизму, радиотехнике, механике. Практическая деятельность учащегося при этом выражается в проведении опытов и технических экспериментов, является сознательной и целенаправленной, так как поставить любой эксперимент без определённой цели невозможно. На примере постройки автомоделей, учащиеся учатся чтению чертежей, способам соединения деталей, изучают устройство и конструкции различных моделей, учатся различным технологическим приемам. Главной задачей педагога является пробуждение интереса обучающихся к автомоделизму, радиоуправляемому вождению инженерно-конструкторской деятельности и раскрытие возможностей каждого ребёнка.

**Отличительные особенности.** Занятия по программе позволят подросткам применить и углубить свои школьные знания по математике, физике, химии, технологии, черчению, освоить начальные конструкторские умения по устройству и модернизации автомоделей. Учащиеся научатся практически использовать физические законы и математические расчеты, попробуют себя в роли конструктора, технолога, специалиста по метало- и деревообработке, дизайнера, получат навыки самостоятельной работы с источниками информации, знания свойств материалов, возможностей их использования. В основу программы положен личный опыт работы педагога. Содержание программы является вариативным, в программу могут быть внесены изменения с учетом наличия материалов и оборудования. Педагог может вносить изменения в содержание тем, дополнять практические занятия новыми приемами практического исполнения. Связь теории и практики необходима для полного освоения действия радиоуправляемого моделизма,

радиоуправляемых машин, законов движения и электромеханики. Отбор содержания строится на основе постепенного расширения и углубления знаний, развития умений и навыков по инженерно-техническому конструированию и радиоуправляемому автомоделизму. Дети в течение обучения знакомятся с автомоделным спортом, спортивной классификацией автомоделей, техническими требованиями к ним, модернизацией, проектированием и конструированием автомоделей, проводят пробные и тренировочные запуски автомоделей, их регулировку и испытания, участвуют в квалификационных соревнованиях. Большое внимание уделяется педагогом для самостоятельной практической работы детей для проявления их технических способностей, формируются навыки самообразования. По итогам обучения проводится итоговое занятие, на котором учащийся представляет сведения о наиболее удачной автомодели, её технических характеристиках и участвует в лично-командном первенстве квалификационных соревнований.

При условии введения режима «повышенной готовности» программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных технологий, при этом используются следующие формы дистанционных образовательных технологий:

- видео занятия, лекции, мастер-классы;
- открытые электронные библиотеки, виртуальные музеи, выставки;
- сайты по образованию (творчеству) данного направления;
- тесты, викторины по изученным теоретическим темам;
- адресные дистанционные консультации. В организации дистанционного обучения по программе используются следующие платформы и сервисы: Сферум, ZOOM, Skype, чаты в WhatsApp, сайт учреждения, электронная почта педагога, электронная почта родителей или учащихся.

Учебная группа для реализации данной программы изначально является смешанной: разноуровневой и разновозрастной, поэтому в программе предусмотрена **разноуровневая технология** организации обучения, цель которой – обеспечить усвоение учебного материала каждым учащимся в зоне его ближайшего развития на основе особенностей его субъектного опыта. Использование этой технологии предоставляет шанс каждому ребенку организовать свое обучение по программе таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности: выполнение разноуровневых учебных заданий для индивидуального формирования и развития умений и навыков учащихся с учетом результатов диагностики и последовательным переходом от простого к сложному.

**Адресат программы-** учащиеся – **8-17 лет.**

Для обучения рекомендуются принимать детей разного возраста от 8 до 17 лет, любящих заниматься техникой, проявляющих интерес к моделизму и техническим видам спорта. Выбор данного возраста детей связан с последующим комплектованием команд в двух возрастных категориях.

Для обучения принимаются дети - мальчики 8-17 лет.

Ребенок 8-10 лет активен, любит подвижные игры, приключения, физические упражнения, обычно не очень заботится о своей внешности. Для общения детей этого возраста характерна эмоциональность, неустойчивость контактов. Ребенок, как правило, стремится дружить с теми, кого одобряют родители, учителя.

Младшие подростки - 10-13 лет. Для данного возраста резко возрастает значение коллектива, его общественное мнение, отношения со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Он стремится завоевать в глазах сверстников авторитет, занять достойное место в коллективе. Заметно проявление стремления к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления. Часто он не видит прямой связи между привлекательными для него качествами личности и своим повседневным поведением. В этом возрасте дети склонны к творческим играм, где можно проверить волевые качества: выносливость, настойчивость, выдержку.

Именно такие качества развиваются в процессе освоения программы "Форсаж - 2". Педагогу легче взаимодействовать с младшими подростками если он выступает в роли старшего члена коллектива и, таким образом, может «изнутри» воздействовать на общественное мнение.

Старшие подростки – мальчики 14 лет. У этой категории детей складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Проявляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Дети этого возраста испытывают внутреннее беспокойство. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем она им более нравится. Такие возрастные характеристики учитываются программой при подготовке к соревнованиям. Авторитет взрослого больше не существует. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от старшего уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений. Дисциплина может страдать из-за «группового» авторитета. В этом возрасте мальчики склонны к групповому поведению, сопротивляются критике.

Возрастные особенности подростков 15-17 лет. Проявляется четкая потребность к самопознанию, формируется самосознание, ставятся задачи саморазвития, самосовершенствования, самоактуализации. Осуществляется профессиональное и личностное самоопределение. Ведущая деятельность – учебно-профессиональная, в процессе которой формируются мировоззрение, профессиональные интересы и идеалы. Этот период отличается желанием демонстрировать свои способности. Появляется потребность в значимом

взрослом. Это время очень противоречиво. С одной стороны, хочется быть особенным, с другой – безопаснее быть как все. Подростки мечтают о самостоятельности. И самостоятельность можно проявить, занимаясь творческими проектами на занятиях.

Условия дополнительного набора:

В группы первого года обучения могут быть зачислены учащиеся, успешно прошедшие собеседование, если имеются свободные места в группе.

## **2. Цель и задачи программы:**

**Цель:** Приобщение учащихся к техническому творчеству через популяризацию инженерно-конструкторской деятельности, радиоуправляемого автомоделлизма.

**Задачи:**

**Образовательные (предметные):**

- Формирование навыков начального инженерного проектирования, конструирования, модернизация и радиоуправления автомоделями
- Обучение технологическим приемам обработки материалов, наладке оборудования и проведению испытания радиоуправляемых автомоделей.

**Личностные:**

- Воспитание упорства в достижении результатов, терпеливости, позитивное восприятие неудач и поражений, чувства взаимовыручки и коллективизма.

**Метапредметные:**

- Развитие мотивации к познанию и творчеству в технической сфере,
- формировать умение определять цель деятельности на занятии,
- научить принимать и решать учебные задачи,
- научить осуществлять пошаговый контроль,
- формировать опыт проектной, конструкторской творческой деятельности,
- развивать познавательную активность и способность к самообразованию,
- формировать умения объяснять сущность, причины и взаимосвязи явлений действительности.

**Содержание программы** создаёт условия для последующего выявления предпочтений и выбора вида технической деятельности в дополнительном образовании и помогает родителям в становлении конструктивной позиции воспитания и развития ребёнка с учетом его интересов и способностей.

**Реализация программы.** Для реализации программы создана интерактивная развивающая тематическая среда: игры, упражнения, дидактический материал, информационные средства, средства обучения (тематические подборки, интересные факты, аудио и видеоматериалы) и др.

Программа носит выраженный деятельный характер и создает возможность активного погружения детей в сферу техники, первичного знакомства с ней.



Дальнейшая работа детей может продолжена в школе на уроках по физике и информатике или по базовой программе. Виды занятий: комбинированное, практическое, упражнения, тренировки, испытания, опыты, конкурсы и соревнования. В учебно-воспитательный процесс включаются показательные выступления, соревнования и участие в массовых мероприятиях.

**Уровень программы, объем и сроки реализации.** Уровень программы «Форсаж - 2» **ознакомительный**, программа предназначена для ознакомления со спецификой дисциплины техническое моделирование радиоуправляемых автомоделей.

**Срок реализации программы** - программа рассчитана на **1 год** обучения.

**Режим занятий:** Общее количество часов в год: **72 часа в год.**

Количество часов и занятий в неделю: **2 часа**, занятия проводятся **1 раз по 2 часа.**

Продолжительность 1-го часа - **40 минут.**

**Набор** в творческое объединение: принимаются все желающие **от 8 до 17 лет**, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

Наполняемость группы – до 8 человек.

**Условия приема:** запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте "Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края" <https://p23.навигатор.дети>.

При приеме необходимо предоставить следующие документы:

-заявление о приеме и согласие на обработку персональных данных родителя (законного представителя) ребенка;

-копию свидетельства о рождении или паспорта ребенка

**Форма проведения занятия** очная. Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом.

### 3. Учебный план

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов			Форма контроля
		всего	теория	прак тика	
1	Вводное занятие.	2	2	-	Опрос
2	Автомодельный спорт.	2	2	-	Беседа
3	Спортивная классификация радиоуправляемых автомоделей.	2	1	1	Опрос
4	Технические требования к радиоуправляемым автомоделям.	2	1	1	Опрос
5	Модернизация, проектирование и конструирование радиоуправляемых моделей.	10	2	8	Опрос, наблюдение

6	Пробные и тренировочные запуски автомоделей.	6	2	4	Упражнения
7	Регулировка радиоуправляемых моделей.	6	2	4	Опрос
8	Испытания радиоуправляемых моделей.	10	2	8	Упражнения
9	Квалификационные соревнования	30	2	28	Наблюдения, зачеты
10	Итоговое занятие.	2	-	2	Техническая конференция
ИТОГО:		72	16	56	

#### **4.Содержание учебного плана**

##### **1.Вводное занятие (2 часа).**

*Теория:* Знакомство. Цель, задачи и содержание работы. Что такое инженерно-конструкторская деятельность в автомоделизме. Техника безопасности.

##### **2.Автомодельный спорт (2 часа).**

*Теория:* Автомодельный спорт. Современные тенденции.

##### **3. Спортивная классификация радиоуправляемых автомоделей (2 часа).**

*Теория:* Спортивная классификация радиоуправляемых моделей.

*Практика:* Модели шоссейные и багги. Различие шоссейных - РЦА, РЦБ, РЦЕ-12, РЦЕ-10, ДТМ (ТС-10), ДТМ-нитро. Различие багги- 2WD, 4WD, 8D, Mini-Z.

##### **4. Технические требования к радиоуправляемым автомоделям (2 часа).**

*Теория:* Технические требования к радиоуправляемым автомоделям. Техника безопасности.

*Практика:* Технический регламент. Требования к кузову, приводу, базе, крыльям, интерцептору, колее, дорожному просвету, колесам, контроллеру, двигателю, батарее.

##### **5.Модернизация, проектирование и конструирование радиоуправляемых автомоделей (10 часов).**

*Теория:* Наборы для самостоятельной сборки автомадели. Правила работы с наборами. Порядок сборки.

*Практика:* Чертеж шасси. Разработка и сборка. Создание качественной подвески. Сборка подвески. Настройка. Закрепление микросхемы. Установка аппаратуры управления. Трансмиссия. Фиксация колес. Установка аккумулятора и кузова.

## **6. Пробные и тренировочные запуски автомоделей (6 часов).**

*Теория:* Правила техники безопасности при запуске автомоделей. Способы проверки модели на трассе.

*Практика:* Доводка системы автомоделей на трассе. Проверка модели на трассе.

## **7. Регулировка радиоуправляемых моделей (6 часов).**

*Теория:* Использование различных настроек аппаратуры.

*Практика:* Доводка системы и настройка автомоделей. Настройка модели и аппаратуры управления.

## **8. Испытания радиоуправляемых моделей (10 часов)**

*Теория:* Испытания радиоуправляемых моделей. Правила техники безопасности. Правила проведения испытаний. Соотношение веса машинки с мощностью мотора.

*Практика:* Испытание работоспособности и мощности двигателя. Улучшение показателей маневренности и оптимизации скоростных параметров. Обеспечение надежности передачи сигнала.

## **9. Квалификационные соревнования (30 часов)**

*Теория:* Правила проведения соревнований радиоуправляемых автомоделей. Виды соревнований. Трассы и их разновидности.

*Практика:* Изготовление трассы. Работа по схемам. Разметка. Техническое обслуживание трассы. Упражнения в прохождении трассы. Точность движения по трассе. Регулировка автомоделей. Прохождение трассы с фиксацией времени.

## **10. Итоговое занятие (2 часа).**

*Практика:* Техническая конференция. Соревнования.

### **Предполагаемый результат реализации программы:**

**Образовательные (предметные) результаты:** учащийся к окончанию освоения программы:

- сформированы навыки начального инженерного проектирования, конструирования, модернизация и радиоуправления автомоделями
- владеет технологическим приемам обработки материалов, умеет проводить наладку оборудования и испытания радиоуправляемых автомоделей.

**Личностные результаты:**

- проявляет упорство в достижении результатов, терпелив, позитивно воспринимает неудач и поражений, проявляет взаимовыручку и коллективизм.

**Метапредметные:**

- развита мотивация к познанию и творчеству в технической сфере,
- умеет определять цель деятельности на занятии,

- принимает и сохраняет учебную задачу,
- осуществляет пошаговый контроль,
- сформирован опыт проектной, конструкторской творческой деятельности,
- развита познавательная активность и способность к самообразованию,
- умеет объяснять сущность, причины и взаимосвязи явлений действительности.

**Результатом обучения** в количественном выражении является переход учащихся на индивидуальный маршрут обучения.

**Раздел 2."Комплекс организационно-педагогических условий,  
включающий форму аттестации"**

**5. Календарный учебный график**

Дата начала и окончания учебного периода	__ сентября 2023 г.	до 31 мая 2024 г.
Количество учебных недель	36	
Место проведения занятия	МБОУ ДО ДДТ, ст. Кавказская МБОУ СОШ №	Кабинет №10 Кабинет №
Время проведения занятия	1 группа	
Перемены - 10 минут		
Форма занятий	Групповая, с ярко выраженным индивидуальным подходом.	
Сроки контрольных процедур	Начальная диагностика (сентябрь-октябрь), текущая диагностика (январь-февраль), итоговая диагностика (май)	
Сроки выездов, экскурсий, походов	Экскурсии - сентябрь, апрель. Выезды - июнь.	
Участие в мероприятиях по программе воспитательной работы МБОУ ДО ДДТ	Участие в мероприятиях календарного плана воспитательной работы МБОУ ДО ДДТ (в течение года)	
Участие в массовых мероприятиях (соревнованиях,	1.Участие в мероприятиях (по плану МБОУ ДО ДДТ). 2.Участие в районных соревнованиях по фигурному вождению радиоуправляемых автомоделей (февраль).	

конкурсах, фестивалях, праздниках)	3.Участие в краевых соревнованиях по фигурному вождению радиоуправляемых автомоделей (по плану ГБУ ДО КК ЦДиЮТТ ). <b>2.Работа с одаренными детьми:</b> организация показательных заездов (в течение года)
--	--

№ п/п	Дата	Название темы	Кол-во часов			Примечание
			всего	теория	практика	
<b>1.</b>		<b>Вводное занятие.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
1		Знакомство. Цель, задачи и содержание работы. Техника безопасности.	2	2	-	
<b>2.</b>		<b>Автомодельный спорт.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
2		Автомодельный спорт. Современные тенденции	2	2	-	
<b>3.</b>		<b>Спортивная классификация радиоуправляемых автомоделей.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
3		Спортивная классификация радиоуправляемых моделей. Модели шоссейные и багги. Различие шоссейных - РЦА, РЦБ, РЦЕ-12, РЦЕ-10, ДТМ (ТС-10), ДТМ-нитро. Различие багги- 2WD, 4WD, 8D, Mini-Z.	2	1	1	
<b>4.</b>		<b>Технические требования к радиоуправляемым автомоделям.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
4		Технические требования к радиоуправляемым автомоделям. Техника безопасности. Технический регламент. Требования к кузову, приводу, базе, крыльям, интерцептору, колее, дорожному просвету, колесам, контроллеру, двигателю, батарее.	2	1	1	
<b>5.</b>		<b>Модернизация, проектирование и конструирование радиоуправляемых моделей.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	
5		Наборы для самостоятельной сборки автомадели. Правила работы с наборами. Порядок сборки.	2	2	-	
6		Чертеж шасси. Разработка и сборка.	2	-	2	
7		Создание качественной подвески. Сборка подвески. Настройка.	2	-	2	
8		Закрепление микросхемы. Установка аппаратуры управления. Трансмиссия. Фиксация колес.	2	-	2	
9		Установка аккумулятора и кузова.	2	-	2	15

<b>6.</b>		<b>Пробные и тренировочные запуски автомоделей.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
10		Правила техники безопасности при запуске автомоделей. Способы проверки модели на трассе	2	2	-	
11		Доводка системы автомоделей на трассе	2	-	2	
12		Проверка модели на трассе	2	-	2	
<b>7.</b>		<b>Регулировка радиоуправляемых моделей.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
13		Доводка системы и настройка автомоделей.	2	-	2	
14		Использование различных настроек аппаратуры.	2	2	-	
15		Настройка модели и аппаратуры управления.	2	-	2	
<b>8.</b>		<b>Испытания радиоуправляемых моделей.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	
16		Испытания радиоуправляемых моделей. Правила техники безопасности. Правила проведения испытаний. Соотношение веса машинки с мощностью мотора	2	2	-	
17		Испытание работоспособности и мощности двигателя.	2	-	2	
18		Улучшение показателей маневренности и оптимизации скоростных параметров	2	-	2	
19		Улучшение показателей маневренности и оптимизации скоростных параметров	2	-	2	
20		Обеспечение надежности передачи сигнала.	2	-	2	
<b>9.</b>		<b>Квалификационные соревнования.</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	
21		Правила проведения соревнований радиоуправляемых автомоделей. Виды соревнований. Трассы и их разновидности.	2	2	-	
22		Изготовление трассы.	2	-	2	
23		Работа по схемам трассы.	2	-	2	
24		Разметка.	2	-	2	
25		Техническое обслуживание трассы.	2	-	2	
26		Упражнения в прохождении трассы.	2	-	2	



27		Упражнения в прохождение трассы.	2	-	2	
28		Упражнения в прохождение трассы.	2	-	2	
29		Точность движения по трассе.	2	-	2	
30		Регулировка автомаодели.	2	-	2	
31		Прохождение трассы с фиксацией времени.	2	-	2	
32		Прохождение трассы с фиксацией времени.	2	-	2	
33		Регулировка автомаодели.	2	-	2	
34		Точность движения по трассе.	2	-	2	
35		Прохождение трассы с фиксацией времени.	2	-	2	
<b>11.</b>		<b>Итоговое занятие.</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
36.		Техническая конференция. Соревнования.	2	-	2	
<b>Итого:</b>			<b>72</b>	<b>16</b>	<b>56</b>	

## 6. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в светлом, просторном помещении и на улице, на асфальте, грунте и на специальном покрытии – кордродроме. Для обучения по программе необходимы: автомаодели, пульта управления, аккумуляторы, комплектующие, аксессуары.

### Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на 1 учащегося):

- радиоуправляемая автомаодель -1шт.,
- набор ключей-шестигранников -1 шт.,
- набор отверток разного диаметра-1шт.
- паяльник -1 шт.,
- набор накидных ключей -1 шт.
- аккумулятор -1шт.
- набор батареек -4 шт.
- зарядное устройство -1шт. пассатижи -1шт.
- комплектующие и аксессуары для автомаодели.

### Информационное обеспечение программы и дидактические материалы

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов источников:

**Мультимедийные презентации:**

- Спортивная классификация радиоуправляемых моделей.
- Виды трасс.
- Устройство радиоуправляемых моделей.
- Автомодельный спорт.
- Ремонт моделей.

**Цифровые образовательные ресурсы:**

<http://rstotal.ruhttprs-dom.ru>

**Кадровые условия реализации программы:**

Реализовать программу "Форсаж - 2" имеет право педагог со средне-специальным или высшим образованием, обладающий профессиональными знаниями в области технического конструирования, радиотехники, автомоделизма, фигурного вождения автомоделей, имеющий практические навыки организации интерактивной деятельности детей.

**7. Формы аттестации:**

Оценка образовательных результатов учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Форсаж-2» осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом "Положение о внутренней итоговой аттестации освоения дополнительных общеобразовательных программ учащимися объединений муниципальной бюджетной образовательной организации дополнительного образования Дома детского творчества муниципального образования Кавказский район".

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов учащихся является протокол внутренней итоговой аттестации, составленный педагогом.

**8. Оценочные материалы** составлены автором программы:

- Опросник «Виды трасс»,
- Викторина «Спортивная классификация радиоуправляемых автомоделей»,
- Опросник «Устройство радиоуправляемой автомадели»,
- Опросник «Технический регламент»

**Критерии оценки:**

**низкий уровень** – поверхностное знание технических характеристик и устройства радиоуправляемых автомоделей, несоблюдение траектории движения по слалому трассы и времени на прохождение трассы, выполняемая с помощью руководителя модернизация, проектировании и конструировании автомоделей.

**средний уровень** - неполные знание технических характеристик и устройства радиоуправляемых автомоделей, соблюдение траектории движения по слалому трассы, но несоблюдение времени на прохождение

трассы, навыки частично-самостоятельной модернизации, проектирования и конструирования автомоделей.

**высокий уровень** – максимально полное знание терминов RC, технических характеристик и устройства радиоуправляемых автомоделей, соблюдение траектории движения по слалому трассы и времени на прохождение трассы, навыки самостоятельного моделирования, проектирования и конструирования автомоделей.

## 9.Методические материалы

В процессе обучения используются следующие **методы**: наглядные, словесные, практические.

**Методы организации учебного процесса:**

**Работа по реализации программы предполагает использование различных методов:** объяснительно-иллюстративного, проблемного изложения, частично-поискового, исследовательский, прогнозирования, сравнения.

В зависимости от поставленных задач педагог использует различные методы обучения (демонстрационные, практические, словесные), чаще всего объединяя их.

**Приемы:** диалог, беседа, работа со специальной литературой, демонстрация образцов автомоделей, наблюдения, опыты, практические задания, упражнения, опыты, испытания, конкурсы, соревнования.

**Образовательные технологии**, используемые в процессе освоения программы "Форсаж - 2":

1. Информационные и коммуникативные технологии, используются для создания, передачи и распространения информации.

2. Технология проектного обучения. Обучение строится по схеме: замысел – реализация - продукт.

3. Педагогика сотрудничества, как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скрепленной взаимопониманием, проникновением в духовный мир друг друга, совместным анализом хода и результатов этой деятельности. Важнейшее место отводится отношениям «учитель - ученик». Учитель в качестве субъекта, а ученик - объект педагогического процесса. Два субъекта одного процесса должны действовать вместе, быть сотоварищами, партнерами, составлять союз более старшего и опытного с менее опытным; ни один из них не должен стоять над другим.

4. Технология разноуровневого обучения – организация учебно-воспитательного процесса, при которой каждый учащийся имеет возможность овладеть учебным материалом на разном уровне, в зависимости от его способностей и индивидуальных и возрастных особенностей личности, при которой за критерии оценки деятельности

ребенка принимаются его усилия по овладению материалом и творческое его применение.

Конструирование и доработка радиоуправляемых автомоделей дают возможность включить творческий интерес ребенка и постоянно его поддерживать при продвижении к сложной конструкции.

**Формы проведения занятий:** комбинированное, практическое, упражнения, тренировки, испытания, конкурсы и соревнования. В учебно-воспитательный процесс включаются показательные заезды и участие в массовых мероприятиях.

Программа включает задания для детей, как для коллективного, так и для индивидуального выполнения. Занятия предусматривают участие в его работе учащихся с различным уровнем подготовки, поэтому педагог проводит индивидуальные консультации.

**Тематика и формы методических материалов по программе:**

1	Вводное занятие.	Игры на знакомство. Беседа «Основы инженерно-конструкторской деятельности в автомоделлизме» Техника безопасности.
2	Автомодельный спорт.	Беседа «Автомодельный спорт. Современные тенденции» с демонстрацией иллюстрационного и фотоматериала.
3	Спортивная классификация радиоуправляемых автомоделей.	Презентация «Спортивная классификация радиоуправляемых моделей»
4	Технические требования к радиоуправляемым автомоделям.	Презентация «Технические требования к радиоуправляемым автомоделям»
5	Модернизация, проектирование и конструирование радиоуправляемых моделей.	Видеопрезентация «Модернизация, проектирование и конструирование радиоуправляемых моделей» КИТ. RTR.Наборы ключей-шестигранников, отверток, накидных ключей.
6	Пробные и тренировочные запуски автомоделей.	Видео «Заезды автомоделей»
7	Регулировка радиоуправляемых моделей.	КИТ. RTR.Наборы ключей-шестигранников, отверток, накидных ключей.
8	Испытания радиоуправляемых моделей.	КИТ. RTR.Наборы ключей-шестигранников, отверток, накидных ключей.
9	Квалификационные соревнования	Видео «Всероссийские соревнования радиоуправляемых автомоделей»
10	Итоговое занятие.	Техническая конференция. Соревнования.

**Дидактические материалы:**

Наглядные пособия, образцы автомоделей, иллюстрационный материал, фотоматериал, карточки – тесты.

**Алгоритм занятия:**

1. **Организационный момент.** Сообщение темы занятия. Проверка знаний предыдущего занятия.
2. **Основная часть.** Работа над новым материалом: беседа, самостоятельная работа, изучение по презентации.
3. Физкультминутка
4. Практическая работа: знакомство с основными понятиями, изучение правил, тренировки, упражнения, доработка моделей, а также могут быть соревнования, квалификационные заезды, показательные заезды.
5. **Заключительная часть.** Подведение итогов занятия.

## 10. Список литературы

### Литература для педагога:

1. Дьяков А.В., Радиоуправляемые автомобили, М.1999  
г. <https://konstantin.in/page/a-v-dyakov-radioupravlyaemye-avtomodeli>
2. Виноградов С.В. Программа «Авторетро»  
<https://www.diagram.com.ua/library/elektronika-ru-modelizm/>
3. Викторов Р.И. Программа «Автомодельный спорт»  
[http://center-okhta.spb.ru/images/innov/Programma\\_avtomodelnyj-sport.pdf](http://center-okhta.spb.ru/images/innov/Programma_avtomodelnyj-sport.pdf)

### Интернет-ресурсы:

ФАМС России <http://fams-rus.com/>  
<https://radiohata.ru/other/657-dnischenko-v-a-500-shem-dlya-radiolyubiteley-distancionnoe-upravlenie-modelyami.html>

### Литература для родителей:

[https://vk.com/fams\\_russia](https://vk.com/fams_russia)  
<https://www.nuemoe.ru/kak-sobrat-mashinky-na-pulte-ypravleniya-150>  
<https://rc-dom.ru/>

### Литература для детей:

[https://vk.com/fams\\_russia](https://vk.com/fams_russia)  
<https://www.nuemoe.ru/kak-sobrat-mashinky-na-pulte-ypravleniya-150>  
<https://rc-dom.ru/>  
<https://radiohata.ru/other/657-dnischenko-v-a-500-shem-dlya-radiolyubiteley-distancionnoe-upravlenie-modelyami.html>