

Департамент образования Администрации городского округа Самара

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

«Центр детского творчества «Радуга успеха»

городского округа Самара

\*\*\*\*\*

ул. А. Матросова, 21, г. Самара, Самарская область, 443063,

тел: 8 (846) 951-28-32

E-mail: cdtraduga.samara@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО

ЦДТ «Радуга успеха» г. о. Самара

А.И. Лисовская

Приказ №170 от «27» июня 2024 г.

Программа принята на основании  
решения методического совета

Протокол №6 от «27 июня» 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

# «Автопрофи»

Направленность: **техническая**

Возраст обучающихся: **от 13 до 17 лет**

Срок обучения: **3 года**

Разработчик программы: **Белов С.И.,**

педагог ДО ВКК;

Самара  
2024

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	2
2.Содержание деятельности всех направлений .....	5
3. Воспитательная работа .....	11
4. Ресурсное обеспечение программы.....	12
5. Литература .....	12

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Автопрофи» составлена в соответствии с нормативными документами РФ, Самарской области:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 года N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ“;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями от 02.02.2021);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242);
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ (приложение к письму Министерства образования и науки Самарской области 12.09.2022 № МО/1141-ТУ);
- Приказ Министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных

общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

#### **Актуальность программы.**

Программа ориентирована на приоритетные направления Стратегии социально - экономического развития Самарской области на период до 2030 года, разработанной в соответствии с Федеральным законом от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации», так как способствует развитию и поддержке детского творчества (направления: «Образование», «Развитие системы образования и кадровое обеспечение экономического роста»). Самарская область имеет высокую плотность насыщения промышленными объектами с высокотехнологическим оборудованием в разных отраслях: автомобильной, космической, химической, электротехнической, поэтому обучение детей в спортивно-технических объединениях особенно актуально для нашего региона, так как становится первой ступенькой к выбору профессии.

#### **Особенности программы и педагогическая целесообразность**

В положении о Всероссийских и международных соревнованиях предусматривают участие детей в тех же классах, что и взрослые. Это обстоятельство позволяет подростку вместе с взрослыми серьезно включиться в спортивную борьбу, что дает реальный шанс окунуться в проблемы и способы решения конструкторских, технологических и эмоционально-волевых ситуативных моментов, стоящие перед настоящими спортсменами, находить самые ответственные и достойные решения.

Скоростные классы радиоуправляемых моделей, являясь высокоинтеллектуальными, требуют от занимающихся ими определенных знаний и умений, а преподавательский уровень должен содержать большие научные знания и большую технологическую базу современных технологий. Современная модельная техника, опытными пилотами, может использоваться не только на спортивных состязаниях, но и на хозяйственных и стратегических объектах нашей страны.

Данная система предоставляет детям, на начальном этапе и подросткам, занимающимся радиоуправляемыми моделями, уникальную возможность приобщиться к техническому творчеству и одновременно реализовать себя в спорте, без ограничений на физические и возрастные данные.

#### **Педагогическая целесообразность**

Занимаясь изготовлением моделей, ребята соприкасаются с такими видами и формами работы, которые помогают им понять производственные процессы, современные методы и технологии организации труда. Подростки учатся работать в коллективе, правильно распределять работу и организовывать коллективный труд. Ребята приобщаются к культуре труда: правильно организовывать рабочее место, рационально планировать работу, бережливо расходовать материал, технологически грамотно, аккуратно и эстетично выполнять изделия. Каждая изготовленная модель испытывается и обсуждается в коллективе. Техническая оценка и испытание продукции имеют большое воспитательное значение, так как приучают учащихся к ответственности и аккуратности в работе.

Данная программа представляет обучающимся возможность погрузиться в удивительный мир техники, научиться находить изобретательские решения, выполнять творческие задания, создавать своими руками спортивные модели.

Уровень освоения программы – базовый.

#### **Цель программы:**

Создание условий для развития и реализации индивидуальных способностей, самопознания и самоактуализации, получению профессиональных знаний обучающихся через занятия спортивно-техническим моделизмом.

#### **Задачи программы:**

### Обучающие задачи:

1. Содействовать освоению знаний и умений в области электроники и автомоделизма (освоение приемов работы простыми инструментами и материалам; правильного изготовления, сборки и правильной настройке спортивных моделей).
2. Содействовать освоению знаний и умений в области радиоэлектроники и дистанционного управления, проектирования, конструирования и изготовления радиоуправляемых моделей.
3. Обучить решению конструкторских задач.
4. Обучить приемам психологической подготовки к участию в соревнованиях.

### Развивающие задачи:

1. Развивать пространственное и образное мышление.
2. Прививать устойчивый интерес обучающихся к техническому творчеству.
3. Содействовать получению учащимися опыта творческой деятельности через вовлечение их в соревновательную деятельность.
4. Развивать спортивно-техническое мастерство воспитанников.

### Воспитательные задачи:

1. Сформировать и развить потребность в самообразовании и самосовершенствовании.
2. Воспитать позитивные личностные качества воспитанников: целеустремленность, волю, умение общаться и взаимодействовать в группе.
3. Воспитать трудолюбие, аккуратность, дисциплинированность.
4. Содействовать приобщению к общечеловеческим ценностям: здоровый образ жизни, любовь к Родине.
5. Формировать стремление к достижению поставленной цели.

### **Возраст обучающихся от 13 до 17 лет.**

Дополнительная образовательная программа «Скоростные радиоуправляемые автомодели» 3 года обучения.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 академических часа. Всего – 216 часов в год.

Обучение в течение учебного года предполагает использование групповых форм занятий. Состав группы 12-15 человек.

### **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности**

#### 1. Личностные результаты:

- сформированные умения организовывать сотрудничество и совместную деятельность со взрослыми и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты;
- развитие основных моральных норм, способность к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения или нарушения моральной нормы;
- развитие фантазии, воображения, наглядно – образного мышления, произвольной памяти обучающихся.

#### 2. Метапредметные результаты:

- умение совместно с педагогом и другими обучающимися давать эмоциональную оценку своей деятельности на занятии и деятельности всей группы;
- умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- сформированная коммуникативная компетентность обучающихся.

#### 3. Предметные результаты:

Ожидаемые результаты - учащиеся должны освоить:

- правила работы с ручным инструментом и приборами при настройке простейших радиоуправляемых моделей;

- запуск и приемы регулировки модельной техники;
- знать основные свойства элементов электропитания;
- составлять и читать простейшие чертежи и электрические схемы;
- принципы действия дистанционного управления.

учащиеся должны знать:

- первоначальные основы электротехники и радиоэлектроники;
- принципы работы радиоэлектронных игрушек,

учащиеся должны уметь:

- управлять радиоуправляемыми моделями;
- проводить самостоятельно экспериментальные проекты с частичным усовершенствованием отдельных узлов электросхемы;

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

- педагогическое наблюдение, анализ деятельности детей;
- беседы;
- опросы (письменные, устные, игровые);
- деловые, сюжетно-ролевые, компьютерные игры, викторины;
- анализ выполнения работы, этапов ее составляющих;
- диагностика развития личностной креативности, типа мышления детей и уровня воспитанности.

## 2.Содержание деятельности всех направлений

### Учебный план программы 1 года обучения

№	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Правила безопасности труда. Инструменты и материалы	12	4	8	Входящая диагностика, наблюдение, анкетирование
2.	Графическая подготовка	12	4	8	Наблюдение, беседа
3.	Понятие о конструкторско-технологической деятельности	12	4	8	Наблюдение, беседа
4.	Изготовление моделей, макетов из пластика	12	4	8	Наблюдение, беседа Готовое изделие
5.	Сборочный чертеж и использование его при изготовлении моделей	12	4	8	Наблюдение, беседа
6.	Изготовление скоростных моделей.	12	4	8	Беседа, анкетирование. Готовое изделие
7	Правила сборки модельной техники	12	4	8	наблюдение, анкетирование
8.	Конструктивные элементы готовых деталей	12	4	8	Наблюдение, беседа
9.	Правила и приемы монтажа изделий из наборов готовых деталей	12	4	8	Наблюдение, беседа
10.	Изготовление моделей из наборов готовых деталей	12	4	8	Наблюдение, беседа
11.	Игры и соревнования	12	4	8	Наблюдение, беседа
12.	Изготовление скоростных моделей.	12	4	8	Беседа, анкетирование

13.	Правила монтажа электрической цепи	12	4	8	наблюдение, анкетирование
14.	Знакомство с источниками электропитания моделей	12	4	8	Наблюдение, беседа
15.	Основы радиоуправления моделями.	12	4	8	Наблюдение, беседа
16.	Передачи команды с пульта на исполнительный механизм	12	4	8	Наблюдение, беседа
17.	Участие в спортивных состязаниях и показательных выступлениях	12	4	8	Наблюдение, беседа
18.	Итоговое занятие	12	4	8	Беседа, анкетирование
	<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	

### Учебно-тематический план 2 год обучения

N	Темы	Количество часов		
		Т еория	Практи ка	Итого
1.	Вводное занятие.	1	2	3
2.	Организация рабочего места. Правила безопасности Инструменты и материалы.	6	9	15
3.	Проектирование моделей	6	18	24
4.	Конструирование моделей	6	24	30
5.	Технологический анализ и доводка моделей	6	24	30
6.	Доводка серийных двигателей	6	24	30
7.	Испытание и тренировки	6	18	24
8.	Радиоуправление моделями	6	24	30
9.	Организация и проведение квалификационных соревнований	6	21	27
10.	Итоговое занятие.	0	3	3
	<b>ИТОГО:</b>	<b>49</b>	<b>167</b>	<b>216</b>

#### Содержание программы 2 год обучения

##### **Тема 1. Вводное занятие**

Теория: Организационные вопросы. Ознакомление с планом работы. Дополнения и изменения плана с учетом интересов и подготовки учащихся. Материалы, инструменты и приспособления для работы. Правила безопасной работы, санитарии и гигиены.

Практическая работа. Отработка приемов работы специальным инструментом. Применение современных технологий и материалов.

##### **Тема 2. Организация рабочего места. Правила безопасности.**

##### **Инструменты и материалы.**

Теория: Правила безопасности. Инструменты и материалы. Основные требования к организации рабочего места. Порядок расположения инструментов, приспособлений и заготовок. Условия, обеспечивающие экономичность движений рук. Уборка рабочего места. Правила личной гигиены. Общие правила безопасной работы колющими и режущими инструментами. Общее понятие о

производстве композитных материалов, их свойства и применении. Экономичность раскрой. Соблюдение правил безопасности при обработке полимеров. Приемы работы ручным инструментом.

Практическая работа. Упражнения по применению правил работы с ручным инструментом. Улучшение организации рабочего места.

### **Тема 3. Проектирование моделей.**

Теория: Понятие о проектировании и конструировании технических устройств. Понятие о техническом задании. Этапы конструирования. Технические расчеты. Правила оформления технической документации. Понятие о конструкционных материалах, контрольно-измерительных инструментах и приборах. Общие сведения о стандартизации и стандартах. Понятие о технологии изготовления отдельных деталей Проектирование ведется по методу копирования с элементами метода подобия, начинается с систематизации полученных ранее знаний, анализа предыдущих схемных решений и формируется законченный проект.

Практическая работа. Понятие о технологии изготовления отдельных деталей. Понятие о рационализаторской работе. Выполнение технической документации на модель.

### **Тема 4. Конструирование моделей.**

Теория: Понятие о конструировании технических устройств. Этапы конструирования. Технические расчеты. Правила оформления технической документации. Понятие о конструкционных материалах, контрольно-измерительных инструментах и приборах. Конструирование предполагает выполнение чертежа общего вида модели, выполнение необходимых расчетов, работу со справочной литературой. В процессе выполнения конструкторских работ следует использовать современную оргтехнику, различные приспособления и приборы.

Практическая работа. С внедрением компьютерных математических программ появилась возможность коренным образом изменить труд будущего конструктора – в первую очередь это создание и пополнение баз данных статистического материала и его анализа, а также решением некоторых прикладных неявно выраженных задач, что дает возможность резко сократить время расчетов и повысить их точность.

### **Тема 5. Технологический анализ и подготовка производства моделей.**

Теория: На данном этапе закрепляются понятия о точности, взаимозаменяемости, допусках и посадках, классах точности и шероховатости поверхностей. Технологический анализ предусматривает нахождение оптимального способа реализации проекта модели определение последовательности изготовления каждой детали, их соединение в узлы и сборку изделия. Знание основных технологических процессов в этой связи необходимо, т.к. они связаны непосредственно изменением форм, размеров и физических свойств изготавливаемых деталей моделей.

Практическая работа. Знакомство с основными технологическими процессами, используемыми при изготовлении скоростных моделей, обработка резанием (токарная, фрезерная), литье, штамповка, склеивание, формовка из композиционных материалов, покраска, сборка, а также некоторыми другими видами ручной доводки. Цель конструирования и проектирования этапа по модельной подготовке – это дать общие принципы составления и оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД (единой системы конструкторской документации) на изготавливаемую модель. Взаимозаменяемость, допуски и посадки, класс точности и шероховатости поверхностей. Нахождение оптимального способа реализации проекта модели определение последовательности изготовления каждой детали, их соединение в узлы и сборку изделия.

### **Тема 6. Доводка серийных двигателей.**

Теория: Изучение способов повышения мощности двигателей. Методы подобия и копирования уступают здесь место статистическим методам, где основные параметры проектируемой модели следует выбирать, используя параметры увеличения мощности

двигателя. Возможность содержания элементы изобретения и Ноу-хау и с последующим обеспечением стабильности результата в течение нескольких спортивных сезонов.

Практическая работа. Рост спортивных результатов, Снижения уровня шума с одновременным увеличением скорости путем оптимизации систем оптимального передаточного отношения между валом двигателя и ведущим колесом и др. Задачи эти ставятся не сразу, и их формулировка начинается с появления достаточно значимой проблемы.

### **Тема 7. Испытание и тренировки**

Теория: Тренировочный процесс - является завершающей фазой подготовки спортсменов к соревнованиям. Самое главное - спортсмен должен поставить перед собой задачу, какого результата он должен добиться, реально основываясь на своем опыте работы, учесть все ошибки, допущенные в прошлом и выявить свои резервы. Задача должна быть посильной, реально-выполнимой, т.к. ее завышение нередко приводит к срыву. Цель тренировки – это стабилизация каждого нового результата.

Практическая работа. Управление радиоуправляемой машиной, правильное вхождение в поворот. Отличие от управления автотранспортом непосредственно за рулем от управления на расстоянии. Контакт водителя и машины чисто визуально, когда отправная координата не является положением водителя. Вождение модели на себя, отработка поворота руля в обратную сторону. Понятие, когда лучше придавить ход, а когда стоит немного притормозить. Регулярные тренировки, чувство машины, доведение движения до автоматизма. Участие в различных спортивных состязаниях, и показательных выступлениях на различных площадках с отработкой всех элементов фигурного вождения.

### **Тема 8. Радиоуправление моделями.**

Теория: Цифровая аппаратура радиоуправления. Составные части: пульт управления, передатчик, приемник, исполнительный механизм. Передача сигнала от пульта управления до исполнительного устройства для выполнения той или иной команды. Передачи команды с пульта управления на исполнительный механизм, защита от радио помех. Движение нескольких моделей одновременно.

Практическая работа. Управление радиоуправляемой машиной, правильное вхождение в поворот. Вождение модели на себя, отработка поворота руля в обратную сторону. Понятие, когда лучше придавить ход, а когда стоит немного притормозить. Групповые заезды на достижение максимальной скорости. Регулярные тренировки, чувство машины, доведение движения до автоматизма. Участие в крупных спортивных состязаниях, и показательных выступлениях на различных площадках с отработкой всех элементов фигурного и группового вождения.

### **Тема 9. Организация и проведение квалификационных соревнований**

Теория: Правила соревнований и порядок их проведения. Единая спортивная классификация технических видов спорта. Присвоение спортивных разрядов. Правила безопасности на соревнованиях.

Практическая работа: Подготовка и оборудование места проведения соревнований. Подготовка и обслуживание спортивной техники, тактика ведения спортивной борьбы. Участие в крупных соревнованиях за пределами области, психологической настрой на победу, совершенствование спортивной техники. Выполнение норматива первого разряда по автомоделльному спорту.

### **Тема 10. Итоговое занятие**

Теория: Подведение итогов работы за учебный год. Отчетная выставка, техническая конференция. Чествование участников и победителей различных соревнований. Рекомендации по работе в летний период.

Практическая работа: Награждение лучших учащихся. Приглашаются родители и спортсмены высокого уровня, ветераны автомоделльного спорта, представители администрации учреждения и Департамента образования г.о.Самара.

## Учебно-тематический план 3 год обучения

N	Темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Итого
1.	Вводное занятие.	1	2	3
2.	Организация рабочего места. Правила безопасности Инструменты и материалы.	6	9	15
3.	Проектирование моделей	6	18	24
4.	Конструирование моделей	6	24	30
5.	Технологический анализ и доводка моделей	6	24	30
6.	Доводка серийных двигателей	6	24	30
7.	Испытание и тренировки	6	18	24
8.	Радиоуправление моделями	6	24	30
9.	Организация и проведение квалификационных соревнований	6	21	27
10.	Итоговое занятие.	0	3	3
<b>ИТОГО:</b>		<b>49</b>	<b>167</b>	<b>216</b>

### Содержание программы 3 год обучения

#### **Тема 1. Вводное занятие**

Теория: Организационные вопросы. Ознакомление с планом работы. Дополнения и изменения плана с учетом интересов и подготовки учащихся. Материалы, инструменты и приспособления для работы. Правила безопасной работы, санитарии и гигиены.

Практическая работа. Отработка приемов работы специальным инструментом. Применение современных технологий и материалов.

#### **Тема 2. Организация рабочего места. Правила безопасности.**

##### **Инструменты и материалы.**

Теория: Правила безопасности. Инструменты и материалы.

Основные требования к организации рабочего места. Порядок расположения инструментов, приспособлений и заготовок. Условия, обеспечивающие экономичность движений рук. Уборка рабочего места. Правила личной гигиены. Общие правила безопасной работы колющими и режущими инструментами. Общее понятие о производстве композитных материалов, их свойства и применении. Экономичность раскроя. Соблюдение правил безопасности при обработке полимеров. Приемы работы ручным инструментом.

Практическая работа. Упражнения по применению правил работы с ручным инструментом. Улучшение организации рабочего места.

#### **Тема 3. Проектирование моделей.**

Теория: Понятие о проектировании и конструировании технических устройств. Понятие о техническом задании. Этапы конструирования. Технические расчеты. Правила оформления технической документации. Понятие о конструкционных материалах, контрольно-измерительных инструментах и приборах. Общие сведения о стандартизации и стандартах. Понятие о технологии изготовления отдельных деталей Проектирование ведется по методу копирования с элементами метода подобия, начинается с систематизации полученных ранее знаний, анализа предыдущих схемных решений и формируется законченный проект.

Практическая работа. Понятие о технологии изготовления отдельных деталей. Понятие о рационализаторской работе. Выполнение технической документации на модель.

#### **Тема 4. Конструирование моделей.**

Теория: Понятие о конструировании технических устройств. Этапы конструирования. Технические расчеты. Правила оформления технической документации. Понятие о

конструкционных материалах, контрольно-измерительных инструментах и приборах. Конструирование предполагает выполнение чертежа общего вида модели, выполнение необходимых расчетов, работу со справочной литературой. В процессе выполнения конструкторских работ следует использовать современную оргтехнику, различные приспособления и приборы.

Практическая работа. С внедрением компьютерных математических программ появилась возможность коренным образом изменить труд будущего конструктора – в первую очередь это создание и пополнение баз данных статистического материала и его анализа, а также решением некоторых прикладных неявно выраженных задач, что дает возможность резко сократить время расчетов и повысить их точность.

#### **Тема 5. Технологический анализ и подготовка производства моделей.**

Теория: На данном этапе закрепляются понятия о точности, взаимозаменяемости, допусках и посадках, классах точности и шероховатости поверхностей. Технологический анализ предусматривает нахождение оптимального способа реализации проекта модели определение последовательности изготовления каждой детали, их соединение в узлы и сборку изделия. Знание основных технологических процессов в этой связи необходимо, т.к. они связаны непосредственно изменением форм, размеров и физических свойств изготавливаемых деталей моделей.

Практическая работа. Знакомство с основными технологическими процессами, используемыми при изготовлении скоростных моделей, обработка резанием (токарная, фрезерная), литье, штамповка, склеивание, формовка из композиционных материалов, покраска, сборка, а также некоторыми другими видами ручной доводки. Цель конструирования и проектирования этапа по модельной подготовке – это дать общие принципы составления и оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД (единой системы конструкторской документации) на изготавливаемую модель. Взаимозаменяемость, допуски и посадки, класс точности и шероховатости поверхностей. Нахождение оптимального способа реализации проекта модели определение последовательности изготовления каждой детали, их соединение в узлы и сборку изделия.

#### **Тема 6. Доводка серийных двигателей.**

Теория: Изучение способов повышения мощности двигателей. Методы подбора и копирования уступают здесь место статистическим методам, где основные параметры проектируемой модели следует выбирать, используя параметры увеличения мощности двигателя. Возможность содержания элементы изобретения и Ноу-хау и с последующим обеспечением стабильности результата в течение нескольких спортивных сезонов.

Практическая работа. Рост спортивных результатов, Снижения уровня шума с одновременным увеличением скорости путем оптимизации систем оптимального передаточного отношения между валом двигателя и ведущим колесом и др. Задачи эти ставятся не сразу, и их формулировка начинается с появления достаточно значимой проблемы.

#### **Тема 7. Испытание и тренировки**

Теория: Тренировочный процесс - является завершающей фазой подготовки спортсменов к соревнованиям. Самое главное - спортсмен должен поставить перед собой задачу, какого результата он должен добиться, реально основываясь на своем опыте работы, учесть все ошибки, допущенные в прошлом и выявить свои резервы. Задача должна быть посильной, реально-выполнимой, т.к. ее завышение нередко приводит к срыву. Цель тренировки – это стабилизация каждого нового результата.

Практическая работа. Управление радиоуправляемой машиной, правильное вхождение в поворот. Отличие от управления автотранспортом непосредственно за рулем от управления на расстоянии. Контакт водителя и машины чисто визуальное, когда отправная координата не является положением водителя. Вхождение модели на себя, отработка поворота руля в обратную сторону. Понятие, когда лучше придавить ход, а когда стоит немного притормозить. Регулярные тренировки, чувство машины, доведение

движения до автоматизма. Участие в различных спортивных состязаниях, и показательных выступлениях на различных площадках с отработкой всех элементов фигурного вождения.

#### **Тема 8. Радиоуправление моделями.**

Теория: Цифровая аппаратура радиоуправления. Составные части: пульт управления, передатчик, приемник, исполнительный механизм. Передача сигнала от пульта управления до исполнительного устройства для выполнения той или иной команды. Передачи команды с пульта управления на исполнительный механизм, защита от радио помех. Движение нескольких моделей одновременно.

Практическая работа. Управление радиоуправляемой машиной, правильное вхождение в поворот. Вождение модели на себя, отработка поворота руля в обратную сторону. Понятие, когда лучше придавить ход, а когда стоит немного притормозить. Групповые заезды на достижение максимальной скорости. Регулярные тренировки, чувство машины, доведение движения до автоматизма. Участие в крупных спортивных состязаниях, и показательных выступлениях на различных площадках с отработкой всех элементов фигурного и группового вождения.

#### **Тема 9. Организация и проведение квалификационных соревнований**

Теория: Правила соревнований и порядок их проведения. Единая спортивная классификация технических видов спорта. Присвоение спортивных разрядов. Правила безопасности на соревнованиях.

Практическая работа: Подготовка и оборудование места проведения соревнований. Подготовка и обслуживание спортивной техники, тактика ведения спортивной борьбы. Участие в крупных соревнованиях за пределами области, психологический настрой на победу, совершенствование спортивной техники. Выполнение норматива первого разряда по автомоделльному спорту.

#### **Тема 10. Итоговое занятие**

Теория: Подведение итогов работы за учебный год. Отчетная выставка, техническая конференция. Чествование участников и победителей различных соревнований. Рекомендации по работе в летний период.

Практическая работа: Награждение лучших учащихся. Приглашаются родители и спортсмены высокого уровня, ветераны автомоделльного спорта, представители администрации учреждения и Департамента образования г.о.Самара.

### **3. Воспитательная работа**

Основой воспитательного процесса является национальный воспитательный идеал- это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, заложенный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

#### **Цель воспитания в объединении:**

Личностное развитие обучающихся:

- освоение обучающимися социально значимых знаний и приобретении опыта социального взаимодействия, направленных на формирование гражданской идентичности, патриотизма, гражданской ответственности, чувства гордости за историю России, воспитание культуры межнационального общения.

- формирование опыта самоопределения (личностного и профессионального) в разных сферах человеческой жизни;

- овладение обучающимися способов саморазвития и самореализации в современном мире, в том числе формирование современных компетентностей и грамотностей, соответствующих основным направлениям стратегии социально-

экономической развития страны.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих

**основных задач:**

- реализовывать потенциал наставничества в воспитании обучающихся как основу взаимодействия людей разных поколений, мотивировать к саморазвитию и самореализации на пользу людям:

- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным программам, как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;

- содействовать развитию и активной деятельности детских общественных объединений.

#### **4. Ресурсное обеспечение программы**

*Методическое обеспечение*

- методические разработки по темам;
- набор методик и упражнений;
- дидактический и раздаточный материал.

*Кадровое обеспечение:*

Педагогическая деятельность по реализации ДООП «Автопрофи» осуществляется педагогом дополнительного образования по технической направленности, имеющий высшее (средне-техническое) образование и отвечающим квалификационным требованиям, и (или) профессиональным стандартам (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

*Материально-техническое обеспечение*

1. Проектор
  2. Компьютер PENTIUM с DVD-ROM
- Оборудование и расходные материалы:*

Наборы заготовок моделей  
Наборы для технического моделирования  
Карандаши, линейки  
Колющий, режущий инструмент  
Клей разный  
Бумага, картон, фанера  
Материал для выжигания  
Приборы для выжигания - 10 шт.  
Паяльники - 15 шт.  
Канифоль, припой, аккумуляторы, батарейки  
Пенопласт  
Деревянные рейки

#### **5. Литература**

1. Арзамасов А.И. и др. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 2019
2. Бекман В.В. Гонимые мотоциклы. – Л.: Машиностроение, 2020.
3. Кондрашов В.М. и др. Двухтактные карбюраторные двигатели внутреннего сгорания. – М.: Машиностроение, 2020.
6. Никулин С.К. Научно-техническое творчество детей (анализ понятия) / С.К. Никулин. Л.А. Попадейкин // Методическое пособие. М.: ЦТТУ Минобразования РФ, 2021.

7. Ройтман И.А. Практикум по машиностроительному черчению. – М.: Просвещение, 2020.
8. RC-TODAY.RU.
9. MODELHOBBY-SAMARA.COM

## 5. Календарный учебный график

«Автопрофи» 1 год обучения

Количество часов в году – 216. Количество часов в неделю – 6

ПДО – Белов С.И.

№	Дата	Наименование темы и содержание деятельности	Количество часов			Контрольно-оценочная деятельность
			теория	практика	всего	
1		Вводное занятие. Инженерно-конструкторская подготовка	3	-	3	Зачет
2		Классификация автомоделей	1	1,5	3	Зачет
3		Единая спортивная классификация	1	1,5	3	Зачет
4		Правила соревнований	1	1	3	Зачет
5		Проведение соревнований		3	3	Зачет
6		Графическая практика	1	2	3	Зачет
7		Графическое проектирование	1	2	3	Зачет
8		Дизайн скоростных моделей	1	2	3	Эксперимент
9		Тренировочные заезды		3	3	Протокол заездов
10		Определение вида двигателя	1	2	3	Эксперимент
11		Выбор схемы модели	1	2	3	Зачет
12		Проектирование несущего шасси	1	2	3	Зачет
13		Проектирование моторной группы		3	3	Зачет
14		Проектирование энергоснабжения	1	2	3	Зачет
15		Проектирование ведущих колес		3	3	Эксперимент
16		Оснастка для корпусов модели	1	2	3	Эксперимент
17		Оснастка для регулировки колес	1	2	3	Эксперимент
18		Тренировочное занятие		3	3	Протокол заездов
19		Резина для колес	1	1	3	Зачет
20		Микропористая резина для колес		3	3	Практическая работа
21		Схема передней подвески		3	3	Зачет
22		Схема задней подвески		3	3	Эксперимент
23		Схема ведущей пары		3	3	Эксперимент
24		Аэродинамика малых скоростей		3	3	Зачет
25		Сборка моделей из наборов готовых деталей	1	2	3	Зачет
26		Тренировочное занятие		3	3	Протокол заездов
27		Характеристики редукторов	1	2	3	Зачет
28		Регулировка зазоров главной пары	1	2	3	Эксперимент
29		Участие в соревнованиях	-	3	3	Протокол заездов
30		Крепление отбойников	1	2	3	
31		Установка электродвигателей		3	3	
32		Изготовление передних колес	1	2	3	Зачет
33		Регулировка передних колес	1	2	3	Эксперимент
34		Установка ведущего моста	1	2	3	Эксперимент
35		Крепление проводов	1	2	3	Эксперимент
36		Монтаж двигателя	1	2	3	Практическая работа
37		Ручная обработка пластика		3	3	Практическая работа
38		Ручная обработка пластика	1	2	3	Эксперимент
39		Схема ведомой пары	1	2	3	Эксперимент
40		Теория токарной обработка	-	3	3	Зачет
41		Теория фрезерной обработки	1	2	3	Зачет
42		Подключение регулятора оборотов	-	3	3	Зачет

43		Тренировочное занятие		3	3	Протокол заездов
44		Крепление шин на диски		3	3	Зачет
45		Источники питания	1	2	3	Эксперимент
46		Аккумуляторные батареи	1	2	3	Зачет
47		Электролит для аккумуляторов	1	2	3	Эксперимент
48		Зарядное устройство	1	2	3	Эксперимент
49		Основы радиоуправления моделями	-	3	3	Практическая работа
50		Штекеры. Соединительные элементы	1	2	3	Зачет
51		Индикаторы разряда батареи	1	2	3	Зачет
52		Восстановление аккумуляторов	-	3	3	Практическая работа
53		Окраска кузова	-	3	3	Практическая работа
54		Грунты для пластика	1	2	3	Зачет
55		Художественное оформление кузова	1	2	3	Зачет
56		Нанесение стартовых номеров	1	2	3	Практическая работа
57		Крепление кузова	1	2	3	Практическая работа
58		Тренировочные заезды	-	3	3	Протокол заездов
59		Устранение дефектов кузова	1	2	3	Практическая работа
60		Определение размеров отбойников	1	2	3	Эксперимент
61		Установка аккумуляторов	1	2	3	Практическая работа
62		Установка трансподеров		3	3	Практическая работа
63		Регулировка клиренса	1	2	3	Эксперимент
64		Балансировка моделей	1	2	3	Зачет
65		Управление моделей	1	2	3	Практическая работа
66		Правила проведения соревнований	1	2	3	Зачет
67		Старт и стартовое время		3	3	Эксперимент
68		Поиск передаточного отношения		3	3	Эксперимент
69		Отработка элементов старта		3	3	Эксперимент
70		Отработка элементов старта		3	3	Эксперимент
71		Заключительное занятие Измерение скорости модели	1	2	3	Эксперимент
72		Участие в соревнованиях	-	3	3	Протокол заездов
		<b>ИТОГО за год</b>	<b>46</b>	<b>170</b>	<b>216</b>	

**Календарный учебный график «Автопрофи», 2 год обучения,  
Количество часов в году – 216, Количество часов в неделю – 6  
ПДО – Белов С.И.**

№	Дата	Наименование темы и содержание деятельности	Количество часов			Контрольно-оценочная деятельность
			теория	практика	всего	
1		Вводное занятие	3	-	3	Зачет
2		Классификация автомоделей	3	-	3	Зачет
3		Технический регламент автомоделного спорта	3	-	3	Зачет
4		Правила соревнований	1	2	3	Зачет
5		Организация и проведение спортивных мероприятий	1	2	3	Зачет
6		Судейство на соревнованиях	1	2	3	Зачет
7		Проектирование модели	1	2	3	Зачет
8		Движения скоростных моделей	2	1	3	Эксперимент
9		Тренировочные заезды	1	2	3	Протокол заездов
10		Потребляемая тяга двигателя	3		3	Эксперимент
11		Компоновочная схема модели	1	2	3	Зачет
12		Проектирование несущего шасси	1	2	3	Зачет
13		Проектирование моторной группы	1	2	3	Зачет
14		Проектирование энергоснабжения	1	2	3	Зачет
15		Проектирование ведущих колес	1	2	3	Эксперимент
16		Оснастка для корпусов модели	1	2	3	Эксперимент
17		Оснастка для регулировки колес	1	2	3	Эксперимент
18		Тренировочное занятие	1	2	3	Протокол заездов
19		Резина для колес	1	2	3	Зачет
20		Микропористая резина для колес	-	3	3	Практ. работа
21		Регулировка передней подвески	1	2	3	Зачет
22		Регулировка задней подвески	1	2	3	Эксперимент
23		Регулировка зазора ведущей пары	1	2	3	Эксперимент
24		Аэродинамика малых скоростей	1	2	3	Зачет
25		Характеристики антикрыла	1	2	3	Зачет
26		Характеристики редукторов	1	2	3	Зачет
27		Регулировка зазоров главной пары	1	2	3	Эксперимент
28		Участие в соревнованиях	-	3	3	Протокол заездов
29		Крепление отбойников	1	2	3	Практ. работа
30		Изготовление передних колес	1	2	3	Зачет
31		Регулировка передних колес	1	2	3	Эксперимент
32		Установка ведущего моста	1	2	3	Эксперимент
33		Крепление проводов	1	2	3	Эксперимент
34		Крепление на электр. двигателе	1	2	3	Практ. работа
35		Обработка пластика	1	2	3	Практ. работа
36		Установка электродвигателя	1	2	3	Эксперимент
37		Регулировка зацепления ведомой пары	1	2	3	Эксперимент
38		Теория токарной обработки	1	2	3	Зачет

39		Теория фрезерной обработки	1	2	3	Зачет
40		Подключение двигателя с регулятором	1	2	3	Зачет
41		Тренировочное занятие	1	2	3	Протокол заездов
42		Крепление шин на диски	1	2	3	Зачет
43		Источники питания	1	2	3	Эксперимент
44		Аккумуляторные батареи	1	2	3	Зачет
45		Электролит для аккумуляторов	1	2	3	Эксперимент
46		Зарядное устройство	1	2	3	Эксперимент
47		Тренировочное занятие	1	2	3	Протокол заездов
48		Соединительные элементы	1	2	3	Практ. работа
49		Штекеры	1	2	3	Зачет
50		Индикаторы разряда батареи	1	2	3	Зачет
51		Восстановление аккумуляторов	1	2	3	Практ. работа
52		Окраска кузова	1	2	3	Практ. работа
53		Грунты для пластика	1	2	3	Зачет
54		Художественное оформление кузова	1	2	3	Зачет
55		Нанесение стартовых номеров	1	2	3	Практ. работа
56		Крепление кузова	1	2	3	Практ. работа
57		Тренировочные заезды	-	3	3	Протокол заездов
58		Устранение дефектов кузова	1	2	3	Практ. работа
59		Определение размеров отбойников	1	2	3	Эксперимент
60		Варианты крепления кузова	1	2	3	Практ. работа
61		Нанесение боковых номеров	1	2	3	Практ. работа
62		Установка трансподеров	1	2	3	Эксперимент
63		Разметка скоростной трассы	1	2	3	Зачет
64		В мире кордовых моделей	1	2	3	Практ. работа
65		Старт и стартовое время	1	2	3	Зачет
66		Подготовка к соревнованиям	1	2	3	Эксперимент
67		Правила проведения соревнований	1	2	3	Эксперимент
67		Поиск передаточного отношения	1	2	3	Практ. работа
68		Отработка элементов старта	1	2	3	Эксперимент
69		Измерение скорости модели	1	2	3	Эксперимент
71		Участие в соревнованиях	1	2	3	Протокол заездов
72		Заключительное занятие	1	2	3	Зачет
		<b>ИТОГО</b>	<b>78</b>	<b>138</b>	<b>216</b>	

**Календарный учебный график «Автопрофи», 3 год обучения,  
Количество часов в году – 216, Количество часов в неделю – 6  
ПДО – Белов С.И.**

№	Дата	Наименование темы и содержание деятельности	Количество часов			Контрольно-оценочная деятельность
			теория	практика	всего	
1		Вводное занятие	3	-	3	Зачет
2		Классификация автомоделей	3	-	3	Зачет
3		Единая спортивная классификация	3	-	3	Зачет
4		Правила соревнований	1	2	3	Зачет
5		Организация спортивных мероприятий	1	2	3	Зачет
6		Судейство на соревнованиях	1	2	3	Зачет
7		Проектирование модели	1	2	3	Зачет
8		Движения скоростных моделей	2	1	3	Эксперимент
9		Тренировочные заезды	0,5	2,5	3	Протокол заездов
10		Потребляемая тяга двигателя	3		3	Эксперимент
11		Компоновочная схема модели	1	2	3	Зачет
12		Компоновка несущего шасси	1	2	3	Зачет
13		Расчет моторной группы	1	2	3	Зачет
14		Программирование электропитания модели	1	2	3	Зачет
15		Характеристики ведущих колес	1,5	1,5	3	Эксперимент
16		Оснастка для корпусов модели	1	2	3	Эксперимент
17		Оснастка для регулировки колес	1	2	3	Эксперимент
18		Тренировочное занятие	0,5	2,5	3	Протокол заездов
19		Резина для колес	1,5	1,5	3	Зачет
20		Микропористая резина для колес		3	3	Практ. работа
21		Регулировка передней подвески	1	2	3	Зачет
22		Регулировка задней подвески	1	2	3	Эксперимент
23		Регулировка главного редуктора	1	2	3	Эксперимент
24		Аэродинамика малых скоростей	1	2	3	Зачет
25		Характеристики антикрыла	1	2	3	Зачет
26		Характеристики редукторов	1	2	3	Зачет
27		Регулировка зазоров главной пары	1	2	3	Эксперимент
28		Участие в соревнованиях	-	3	3	Протокол заездов
29		Крепление отбойников	1	2	3	Практ. работа
30		Углы поворота передних колес	1	2	3	Зачет
31		Регулировка передних колес	1	2	3	Эксперимент
32		Установка ведущего моста	1	2	3	Эксперимент
33		Крепление проводов	1	2	3	Эксперимент
34		Крепление электродвигателя	1	2	3	Практ. работа
35		Обработка пластика	1,5	1,5	3	Практ. работа
36		Установка электродвигателя	1	2	3	Эксперимент
37		Регулировка ведомой пары	1	2	3	Эксперимент
38		Теория токарной обработки		3	3	Зачет
39		Теория фрезерной обработки	1	2	3	Зачет

40		Программирование двигателя	1	2	3	Зачет
41		Тренировочное занятие	0,5	2,5	3	Протокол заездов
42		Крепление шин на диски	1	2	3	Зачет
43		Источники питания	1,5	1,5	3	Эксперимент
44		Аккумуляторные батареи	1	2	3	Зачет
45		Электролит для аккумуляторов	1	2	3	Эксперимент
46		Зарядное устройство	1	2	3	Эксперимент
47		Тренировочное занятие	0,5	2,5	3	Протокол заездов
48		Соединительные элементы	1	2	3	Практ. работа
49		Штекеры	1	2	3	Зачет
50		Индикаторы разряда батареи	1	2	3	Зачет
51		Восстановление аккумуляторов	1	2	3	Практ. работа
52		Окраска кузова	1	2	3	Практ. работа
53		Грунты для пластика	1	2	3	Зачет
54		Оформление кузова	1	2	3	Зачет
55		Нанесение номеров	1	2	3	Практ. работа
56		Крепление кузова	1	2	3	Практ. работа
57		Тренировочные заезды	-	3	3	Протокол заездов
58		Устранение дефектов кузова	1	2	3	Практ. работа
59		Размеров отбойников	1	2	3	Эксперимент
60		Крепления кузова	1	2	3	Практ. работа
61		Нанесение боковых номеров	1,5	1,5	3	Практ. работа
62		Установка трансподеров	1	2	3	Эксперимент
63		Разметка скоростной трассы	1	2	3	Зачет
64		В мире кордовых моделей	1	2	3	Практ. работа
65		Старт и стартовое время	1	2	3	Зачет
66		Подготовка к соревнованиям	1,5	1,5	3	Эксперимент
67		Правила проведения соревнований	0,5	2,5	3	Эксперимент
67		Поиск передаточного отношения	1	2	3	Практ. работа
68		Отработка элементов старта	0,5	2,5	3	Эксперимент
69		Измерение скорости модели		3	3	Эксперимент
71		Участие в соревнованиях	-	3	3	Протокол заездов
72		Заключительное занятие.	1	2	3	Зачет
		<b>ИТОГО</b>	<b>78</b>	<b>138</b>	<b>216</b>	