

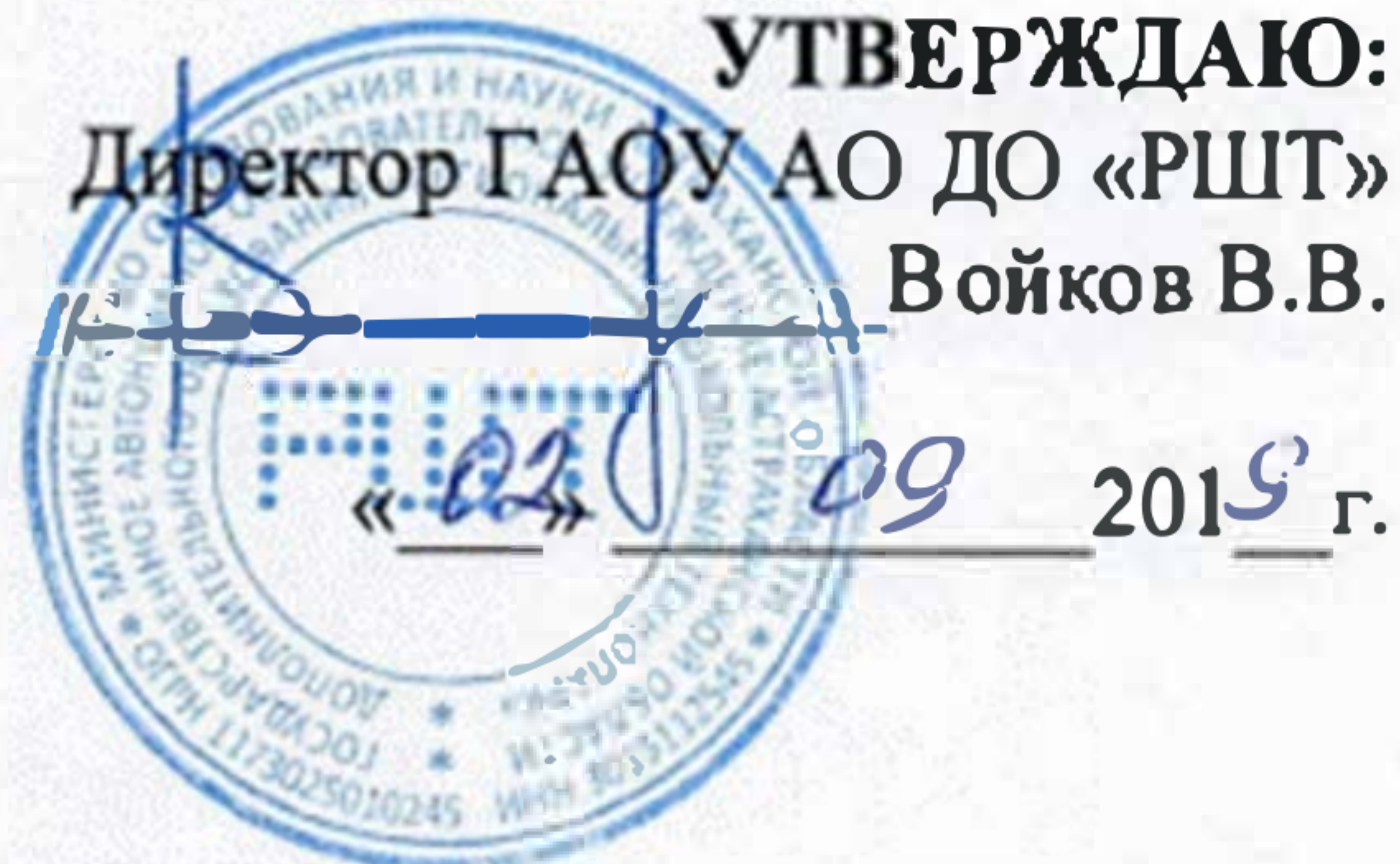
**Министерство образования и науки Астраханской области
государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области дополнительного образования
«Региональный школьный технопарк»
отдел «Центр детского научно-технического творчества»**

ПРИНЯТО:

Решением Педагогического
совета ГАОУ АО ДО «РШТ»
от «02» 09 2019 г.
Протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАОУ АО ДО «РШТ»
Войков В.В.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Дрегстер»**

Возрастная категория: 10-12 лет
Срок реализации: 3 года

Составитель программы:
Кочерга Ю.Н.,
педагог дополнительного
образования

Астрахань, 2019

Направленность образовательной программы.

Программа имеет спортивно-техническую направленность и позволяет дать базовые инженерно-технические навыки сориентировать в выборе профессии и дальнейшем обучении в средних и высших профессиональных учебных заведениях, а также развить творческие способности и конструкторские навыки обучающихся.

Актуальность.

С развитием новых технологий и созданием, на их базе, оборудования, станков и материалов нового поколения, как минимум, на порядок, а то и более, сложнее и совершеннее предыдущих, особенно остро встаёт вопрос подготовки инженерно-технических специалистов способных работать на этом новом техническом и технологическом ресурсе. Эту задачу по подготовке технических специалистов неоднократно озвучивал президент России Путин В.В. Необходимость в инженерно – технических специалистах остро стоит в промышленности, сельском хозяйстве, вооруженных силах России, да и в быт человека прочно вошла новая современная техника. Инженерно-технические специалисты и их знания залог быстрого и успешного развития нашей страны. Для достижения этих целей, важно в самом раннем возрасте привлечь детей к техническому творчеству, выявить технически одарённых и развить их творческие способности. Эта роль и отводится детским творческим объединениям спортивно - технического направления, предназначенным для углубленного изучения и получения знаний, обучающихся как по отдельным школьным предметам таким, как физика, технология, черчение, математика, так и более специализированным инженерными дисциплинам – таким как: «Начертательная геометрия», «Сопротивление материалов», «Теория машин и механизмов (ТММ)», «Технология производства и обработка металлов», и др. Так же в процессе обучения происходит расширение коммуникативного опыта, воспитания самостоятельности, целеустремлённости, патриотизма, ответственности за порученное дело и настойчивости в достижении поставленной цели.

Отличительные особенности программы

Программа по автомоделизму «Дрегстер» содержит новый, модульный многоуровневый подход к обучению. В отличие от типовых программ по спортивному автомоделированию, в которых изложены общие принципы работы, данная программа ориентирована на работу в режиме проекта и подготовку автомоделлистов – спортсменов. В плане работы на учебный год, используются модули, предусматривающие от 2 до 4 уровней сложности. Модуль – это проект одного из классов моделей в соответствии с требованиями «Правил по автомодельному спорту» и подразделяющийся на уровни сложности, как при проектировании, так и при изготовлении. Каждый уровень сложности, в рамках конкретного модуля, рассчитан как на определённый возраст, имеющиеся знания и навыки обучающегося, так и материальные и технические возможности. Программа носит вариативный характер, может быть дополнена новыми модулями, уровнями сложности или частично изменена с учетом возрастных способностей уровня подготовки обучающихся, а также от конкретных целей и направленности работы т/о.

Данная программа разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 года № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ № 1726-р от 4 сентября 2014 г.);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Положением об отделе «ЦДНТТ» государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области дополнительного образования «Региональный школьный технопарк»;
- Положением о разработке, принятии и утверждении дополнительных образовательных общеразвивающих программ отдела «Центр детского научно-технического творчества» Государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Региональный школьный технопарк».

Программа составлена на основе авторских программ: Сборника авторских образовательных программ лауреатов IV Всероссийского конкурса. – М.-...2000. – С.51-77.), Министерства просвещения («Программа для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся» - М.1988 г.).

Адресат программы

Ребенок уже знает, что он личность, т.к. он самостоятельно передвигается, умеет излагать свои мысли, самостоятельно может расширять область овладения миром, у него формируется чувство предприимчивости, инициативы, которое закладывается в игровой форме (в ином случае это соревнования). Он умеет согласовывать свои действия со сверстниками (работа в команде во время участия в соревнованиях), участниками совместных игр или другой совместной деятельности, регулируя свои действия с общественными нормами поведения, посредством уже не только игры, но и обучения, развивает свои психические возможности: волю, память, мышление и другие грани своей личности. Ведущая роль для этого возраста – игра и освоение знаний.

Интенсивное освоение знаний, развитие интеллектуально-познавательной сферы личности. Ребенок успешно овладевает знаниями, новыми навыками, он верит в свои силы, уверен, спокоен, при неудаче. Самостоятельно старается найти причину, сделать выводы и исправить отрицательный результат, тем самым активно приобретает жизненный опыт. В этот период основной поддержкой и убежищем от социальной среды становится семья. Учебная деятельность на данный возрастной период является ведущей.

Объем и срок освоения программы

Программа «Дрегстер» рассчитана на 3 года обучения, общий объём 648 академических часов, по 216 часов в год, 2 раза в неделю по 3 академических часа.

Формы обучения

Реализация программы осуществляется в очной форме.

Если по независящим от педагога причинам (форсмажор, карантин, погодные условия и др.) проведение занятий согласно календарному плану становится невозможным, занятия будут перенесены на другую дату, а так же могут быть проведены с использованием дистанционной формы обучения.

Особенности организации образовательного процесса

Количество обучающихся в группе: 6-10 человек.

Цель: воспитание творческой, активной личности, проявляющей интерес к спортивно-техническому творчеству и желанию продолжить профессиональное образование, по выбранному направлению деятельности.

Задачи:

Образовательные

- Формировать систему знаний учащихся по автомобильному спорту, ориентирование на достижение высоких результатов;
- Формировать способ познания окружающего мира через конструкторско-технологическую деятельность, основные свойства материалов, принципы работы машин и механизмов, навыки работы различным инструментом и оборудованием.

Метапредметные

- Развивать у учащихся потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через спортивно-техническое творчество;
- Пробуждать любознательность и интерес к устройству спортивных моделей и технических устройств, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание усовершенствовать эти объекты.

Личностные

- Воспитывать трудолюбие, выработку терпения, усидчивости;
- Формировать коммуникативные навыки;
- Воспитывать патриотизм и социально-интегрированную личность в процессе обучения.

Учебно-тематический план первый год обучения

№ п./п.	Темы	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. История развития автомобиллзма	3	2	1	
2.	Материалы и инструменты. Техника безопасности.	12	4	8	
3.	Изучение и составление чертежей. Изготовление шаблонов.	41	15	26	
4.	Изготовление кузова модели.	40	13	27	
5.	Изготовление рамы модели	30	10	20	
6.	Изготовление колес на модель	30	9	21	
7.	Оформление модели к выставке, соревнованиям	30	12	18	

№.	Тренировка, участие в соревнованиях.	30	9	21	
	Итого:	216	74	142	

Содержание программы 1 год обучения

1. Вводное занятие. История развития автомоделлизма.

Теория: Знакомство с планом работы и задачами творческого объединения. Просмотр иллюстративного материала, фотоматериалов, видеофильмов и выставочных работ учащихся. Рассказ о моделях, участвовавших в соревнованиях. История развития автомоделлизма, история развития т/о ЦДНТТ.

Практическая работа. Подбор модели, которая будет изготавливаться в этом учебном году.

2. Материалы и инструменты. Техника безопасности.

Теория: Общее понятие о бумаге, древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании.

Практическая работа: Первая практическая работа с инструментами, материалами применяемая в Т/О. Техника безопасности при работе с колющими и режущими инструментами.

Освоение навыков распиловки древесины лобзиками и ножовками по прямой и под косыми углами.

Обработка заготовок наждачной бумагой, различными напильниками и рапилями. Работа стамесками, рубанками. Конкурс «Чей угол острее?»

3. Изучение и составление чертежей. Изготовление шаблонов.

Теория:

- Первоначальное понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе.
- Различия эти графических изображений.
- Понятие о чертежных инструментах их назначения. Правила пользования.
- Знакомство с линиями видимого и невидимого контура, осевой симметрии, масштаба.

Практическая работа: Работа с циркулем, треугольником; транспортиром. Изготовление шаблонов, выкроек для выбранной модели.

4. Изготовление формы кузова модели.

Теория: Понятие «кузов модели». Методика изготовления кузова.

Практическая работа: Изготовление деталей кузова по чертежу или шаблону. Сборка кузова.

5. Изготовление рамы модели.

Теория: Понятие «рама модели». Методика изготовления рамы.

Практическая работа: Изготовление деталей рамы по чертежу или шаблону. Сборка рамы.

6. Изготовление колес на модель.

Теория: Понятие «колесо», «протектор». Свойства материалов, из которых изготавливаются колеса и протекторы. Правила безопасности при работе на станке.

Практическая работа: Изготовление колес на модель. Монтирование колес на модель.

7. Оформление модели к выставке, соревнованиям.

Теория: Правила оформления сопровождающей документации к моделям на соревнования или выставки различного уровня.

Практическая работа: Подготовка моделей к выставкам и соревнованиям различного уровня.

8. Тренировка. соревнования.

Теория: Правила проведения соревнований. Правила безопасности на соревнованиях.

Практическая работа: Тренировочные заезды. Участие в соревнованиях.

В конце 1 года обучения учащиеся должны знать:

- понятия и термины: базовые формы, линия сгиба, контур, силуэт, линия симметрии, симметричные фигуры и т. п.;
- названия геометрических фигур и тел;
- название инструментов ручного труда;
- правила и приёмы разметки с помощью шаблонов и «на глаз»;
- назначение и некоторые свойства бумаги и картона, фанеры;
- способы соединения деталей.
- правила техники безопасности при работе с ручными инструментами и приспособлениями;
- правила ведения соревнований по автомобильному виду спорта.

должны уметь:

- выполнять основные технологические операции при работе с бумагой фанерой (сгибать, складывать, вырезать, выпиливать, склеивать);
- вырезать детали ножницами или лобзиком по прямолинейным и криволинейным контурам из однослойной и многослойной заготовки;
- понимать объяснение педагога (с опорой на образец) о назначении изделия, его частей, об операциях по созданию изделий;
- умение (с опорой на образец) объяснить порядок выполнения намеченной работы;
- проверять правильность выполнения своих действий в процессе изготовления деталей;
- аккуратно выполнять сборочно-монтажные операции;

Для определения уровня результативности занятий используется система контроля за развитием детей, в которую входят:

анализ достижений ребёнка на занятии (основное достижение на занятиях в творческом объединении – это готовая деталь, узел, модель, и т.д.); результат участие в выставках и соревнованиях.

Учебно-тематического план второй год обучения

№ п./п.	Темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	3	1	2	
2.	Метод проекта	9	3	6	
3.	Основы проектирования и изготовления	18	3	15	

4.	Проектирование модели автомобиля	40	3	37	
5.	Микродвигатели внутреннего сгорания	30	6	24	
6.	Конструирование кордовой модели	45	6	39	
7.	Беседы о конструкции автомобиля	3	3	-	
8.	Модели скоростных (гоночных) автомобилей	38	3	35	
9.	Организация и проведение тренировочных стартов.	27	7	20	
10.	Подготовка и участие в соревнованиях.	3	1		
	Итого:	216	36	180	

Содержание программы второй год обучения

1. Вводное занятие.

Теория: Общие вопросы организации т/о.

Анализ летних соревнований, участие в Неделе технического творчества

Технические требования к различным классам моделей.

Практическая работа: Подбор модели, которая будет изготавливаться в этом учебном году.

2. Метод проекта.

Теория: Правила оформления проекта. Оценка технологических возможностей, экономической, экологической и социальной целесообразности.

Практическая работа: Изготовление чертежей проекта. Изготовление проекта. Оформление сопровождающей документации по проекту.

3. Основы проектирования и изготовления.

Теория: Основы проектирования и конструирования автомоделей. Понятие о рационализаторской работе.

Практическая работа: Выполнение технической документации к проекту.

4. Проектирование модели автомобиля.

Теория: Понятие о способах изготовления моделей-копий. Типы моделей копий. Порядок проектирования, конструирования и изготовления моделей – копий.

Правила

выполнения технической документации для изготовления модели

Технологическая оснастка для изготовления частей модели. Методика изготовления модели-копии автомобилей.

Практическая работа: Изготовление модели-копии автомобиля. Практическое освоение навыков запуска модели

5. Микродвигатели внутреннего сгорания.

Теория: Понятие о видах двигателей, используемых на автотранспорте. Классификация двигателей. Их устройство, принцип действия, назначение деталей. Конструкция топливных бачков.

Техника безопасности при запуске и регулировании компрессионного двигателя.

Рецепты горючих смесей.

Практическая работа: Практическое изучение: принципа работы воздушного винта, конструкции топливного бачка, конструкции компрессионного мотора, конструкции компрессионного мотора, освоение навыков запуска и регулировки компрессионного мотора.

6. Конструирование кордовой модели.

Теория: Понятие о способах изготовления кордовых моделей. Типы моделей. Порядок проектирования, конструирования кордовых моделей.

Технологическая оснастка для изготовления деталей модели. Правила выполнения технической документации для изготовления модели. Технология изготовления кордовой модели. Правила сборки модели и установки ДВС на ней. Понятия остановочного устройства. Принцип действия, устройство и правила работы с топливной аппаратурой при регулировке моделей. Технические требования к автомоделям с ДВС. Правила запуска и проведения соревнований.

Практическая работа: Изготовление кордовой модели. Практическое освоение навыков запуска и регулирования компрессионного двигателя модели.

7. Беседа о конструкции автомобиля.

Теория: Развитие российского автомобилестроения в первые годы прошлого века. История развития отечественного и зарубежного автомобилестроения.

Перспективы отечественного автомобилестроения.

8. Модели скоростных (гоночных) автомобилей.

Теория: Особенности конструкций скоростных спортивных автомобилей. Двигатели и топливо. Технологическая оснастка для изготовления частей модели. Правила выполнения технической документации для изготовления модели. Изготовление скоростных спортивных автомобилей. Правила сборки модели. Рецепты горючих смесей.

Практическая работа: Изготовление модели скоростных (гоночных) автомобилей. Испытание изготовленной модели.

9. Организация и проведение тренировочных стартов.

Теория: Правила соревнований их проведения. Правила безопасности на соревнованиях.

Практическая работа: Тренировочные заезды.

10. Подготовка и участие в соревнованиях.

Теория: Подведение итогов работы т/о.

Практическая работа: Подготовка и участие моделей к выставкам и соревнованиям различного уровня.

В конце 2 года обучения учащиеся должны знать:

- правила оформления проекта;
- понятие о способах изготовления кордовых моделей, типы моделей;
- основы проектирования и конструирования автомоделей; понятие о рационализаторской работе;
- понятие о видах двигателей, используемых на автотранспорте, классификация двигателей;
- историю развития отечественного и зарубежного автомобилестроения;
- особенности конструкций скоростных спортивных автомобилей;
- правила соревнований их проведения; правила безопасности на соревнованиях.

должны уметь:

- изготовить чертеж проекта, оформить сопровождающую документацию по проекту;
- изготовить модели-копии автомобиля;
- изготовить кордовую модель и правила её старта;

– изготовить скоростной (гоночную) модель и запускать ее;

Для определения уровня результативности занятий используется система контроля, в которую входят:
анализ достижений ребёнка на занятии (основное достижение на занятиях в творческом объединении – это готовая модель, узел, модель, и т.д.);
результат участие в выставках и соревнованиях.

Учебно-тематического план третий год обучения

№ п/п.	Темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	3	3		
2.	Требования ЕСКД к проектированию.	9	3	6	
3.	Проектирование радиоуправляемых моделей спортивных автомобилей М1:10 и М1:8	58	12	46	
4.	Микродвигатели внутреннего сгорания. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели. Особенности ремонта и эксплуатации.	58	12	46	
5.	Специализированные топливные смеси. ЧИ-КИ, NI-MH и LiPO аккумуляторы. Правила подбора, комплектации и эксплуатации.	12	9	4	
6.	Радиоуправляемые модели с ДВС. Модели скоростных (гоночных) автомобилей.	46	10	36	
7.	Организация и проведение тренировочных стартов.	27	3	24	
8.	Подготовка и участие в соревнованиях.	3	1	2	
	Итого:	216	36	180	

Содержание программы третий год обучения

1. Вводное занятие.

Теория: Общие вопросы организации т.о.

Анализ соревнований, планирование участия в соревнованиях согласно федерального спортивного плана и плана Центра.

Технические требования к различным классам моделей.

Практическая работа: Подбор модели, которая будет изготавливаться в этом учебном году.

2. Требования ЕСКД к проектированию.

Теория: Основы проектирования и конструирования автомоделей. Понятие о ЕСКД.

Практическая работа: Изготовление проекта. Разработка чертежей проекта. Оформление сопроводительной документации по проекту.

3. Проектирование моделей спортивных автомобилей М1:10 и М1:8

Теория: Понятие о способах проектирования и изготовления моделей крупных масштабов. Классы моделей копий. Особенности проектирования, конструирования и изготовления моделей. Правила выполнения технической документации для изготовления модели. Технологическая оснастка для изготовления узлов и деталей модели. Методика изготовления модели-копии автомобилей М1:8.

Практическая работа: Изготовление модели автомобиля. Правила сборки модели и установки радиоаппаратуры и электропитания на ней. Понятия о управлении работой технического устройства по радио. Принцип действия, устройство и правила работы с аппаратурой для управления моделями по радио. Технические требования к автомоделям с радиоуправлением. Практическое освоение навыков запуска модели

4. Микродвигатели внутреннего сгорания. Коллекторные и безколлекторные электродвигатели. Особенности ремонта и изготовления.

Теория: Понятие о видах двигателей, используемых на автотранспорте. Классификация модельных двигателей. Их устройство, принцип действия, назначение деталей. Конструкция топливных бачков.

Техника безопасности при запуске и регулировании компрессионного двигателя. Рецепты горючих смесей.

Техника безопасности при запуске и регулировании электродвигателя. Подключение аккумуляторных батарей по различным схемам управления двигателем.

Практическая работа: Практическое изучение: принципа работы различных двигателей модели, конструкции топливного бачка, конструкции компрессионного мотора, конструкции электрического мотора, освоение особенностей запуска управления и регулировки различных моторов.

5. Специализированные топливные смеси. NI-KD, NI-MH и LPO аккумуляторы. Правила подбора, комплектации и эксплуатации.

Теория: Понятие о способах соединения аккумуляторов в батарею нужной ёмкости и напряжения для радиоуправляемых моделей. Типы аккумуляторов. Порядок проектирования и конструирования электрических цепей для радиоуправляемых моделей

Технология и оснастка для изготовления электрических цепей модели. Правила выполнения технической документации для принципиальных электрических схем. Правила проведения соревнований

Практическая работа: Изготовление аккумуляторных батарей и других электрических цепей для радиоуправляемой модели.

6. Радиоуправляемые модели с ДВС. Модели скоростных (гоночных) автомобилей.

Теория: Особенности конструкции скоростных спортивных автомобилей. Двигатели и топливо. Технологическая оснастка для изготовления узлов и деталей модели. Правила выполнения технической документации для изготовления модели. Изготовление скоростных спортивных автомобилей. Правила сборки модели. Рецепты горючих смесей.

Практическая работа: Практическое освоение навыков запуска и регулирования компрессионного двигателя скоростной модели. Изготовление модели (гоночных) автомобилей. Испытание изготовленной модели.

7. Организация и проведение тренировочных стартов.

Теория: Правила соревнований их проведения. Правила техники безопасности на соревнованиях во время старта модели.

Практическая работа: Тренировочные заезды. Участие в региональных соревнованиях и сборах, повышение спортивного мастерства

8. Подготовка и участие в соревнованиях.

Теория: Подведение итогов работы т/о.

Практическая работа: Подготовка моделей к соревнованиям зонального и федерального уровня.

В конце 3 года обучения учащиеся

должны знать:

- поиск, сбор и последующий анализ необходимой для постройки модели информации.
- правила оформления сопровождающей документации проекта;
- способы изготовления гоночных и радиоуправляемых моделей;
- классы моделей и технические требования к ним;
- понятие о видах двигателей, используемых на автотранспорте. классификация двигателей;
- особенности конструкций скоростных спортивных автомобилей;
- правила соревнований их проведения; правила безопасности на соревнованиях.

должны уметь:

- изготовить чертеж проекта, оформить сопровождающую документацию по проекту;
- изготовить модели-копии автомобиля соответствующего классу проекта;
- изготовить радиоуправляемую модель и запускать ее;
- изготовить скоростной (гоночную) модель и запускать ее;
- провести анализ недостатков готовой конструкции и выработать способ и технологию их устранения.

Для определения уровня результативности занятий используется система контроля за развитием детей, в которую входят: результат, полученный в выставках и соревнованиях; присвоение очередного спортивного разряда

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Первый год обучения не требует специально оборудованного помещения. Обучение во второй и третий год осуществляется в кабинете со специальным оборудованием (парк станков) и специализированными приборами и инструментами (комплект).

<i>№ п.п.</i>	<i>Наименование инструментов</i>	<i>Количество</i>
1.	Пожппшд.	5 шт.
2.	Клей для клея.	5 шт.
3.	Линейки (разные).	3 шт.
4.	Ластик.	3 шт.

5.	Карандаши простые	10 шт.
6.	Шило.	1 шт.
7.	Лобзик.	1 шт.
8.	Отвертки.	2 к-та.
9.	Плоскогубцы.	4шт.
10.	Радиопаратура.	2шт.
11.	Паяльник и паяльные принадлежности.	1 к-т.
12.	Комплект свёрел до 10 мм.	1 к-т.
13.	Комплекc резьбонарезного инструмента.	1 к-т.
14.	Зарядное устройство.	1 шт.
15.	Аккумуляторы.	4 комплекта
16.	Шасси (РЦБ, «Батти»).	2 шт.
17.	Компрессор.	1 шт.
Наименование материалов		Количество
1.	Цветной пластик.	20 упаковок
2.	Клей ПВА.	0,5 литра
3.	Клей Э/П	4шт.
4.	Клей «Момент»	6шт.
5.	Стеклоткань	4м ² .
6.	Растворитель	2кг.
7.	Автомобильные эмали	4кг.
8.	Скотч.	1 шт.
9.	Изолента.	шт.
10.	Фанера.	2шт.

Информационное обеспечение

- Интернет ресурсы
- Методические виды продукции – методические разработки.
- Дидактический материал - журналы «Моделист – конструктор», «Modelatz», «Modelar» и приложение к журналу «Юный техник» для умелых рук; технологические карты сборки моделей; шаблоны моделей автомобилей. п.л.; готовые модели техники (стендовые и ходовые); различные методические разработки других творческих объединений.

Формы аттестации.

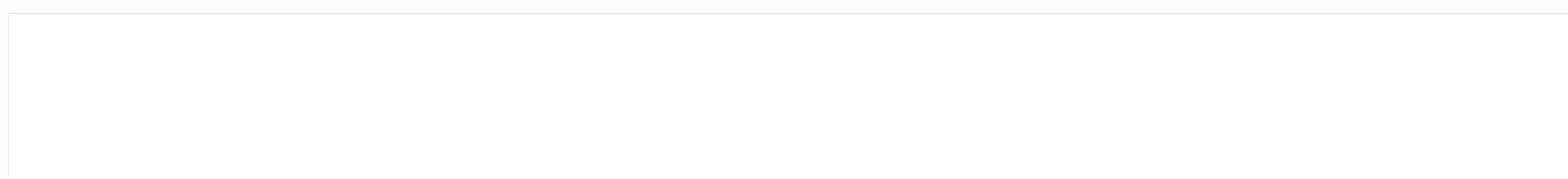
- творческая работа;
- участие в выставках;
- участие в спортивно и технических конкурсах;
- участие в спортивных мероприятиях различного уровня;
- защита проекта;
- викторины;
- устные тесты;

Формы текущего контроля и подведения итогов реализации программы: опрос, самостоятельные работы, ведение дневника результатов усвоения программы (рефлексия), участие в Мероприятиях по утвержденному плану мероприятий ЦДНТТ.

Промежуточная аттестация (1 полугодие)- подготовка и участие в Областном комплексном мероприятии «Новогодние каникулы юных техников».

Итоговая аттестация (конец учебного года)- подготовка и участие в Областной летней технической спартакиаде школьников.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:



- организация выставок работ;
- спортивно-технические конкурсы;
- спортивно-массовые мероприятия различного уровня.
- продолжение профессионального образования по этому - же направлению

Выставки работ, конкурсы, соревнования – оказывают неоценимое значение в профессиональном становлении личности ребёнка, требуют большой организационной работы и позволяют обучающимся обмениваться опытом, сравнивать свои модели с другими, наглядно видеть преимущество и ошибки, получать возможность выработать навык анализа для дальнейшей реализации в творчестве.

- результат работы: готовая работа или проект;
- результат участия в выставках и конкурсах: диплом, грамота, сертификат;
- документация педагога: журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, протокол соревнований, фото, аудио и видеозапись.

Педагогические условия реализации программы.

Реализация целеполагания программы достигается выполнением следующих педагогических принципов:

Принципы, направленные на поддержку индивидуального развития ребёнка:

- **Принцип самоактуализации** – поддержка стремления детей к проявлению и развитию своих природных и социально-приобретённых возможностей к спортивно-техническому творчеству.
- **Принцип индивидуальности** – развитие индивидуальных возможностей и одарённости каждого обучающегося.
- **Принцип субъективности** – используя на занятиях задания различной сложности, создание условий на занятиях, где каждый участник образовательного процесса чувствовал бы себя умельцем, мастером, конструктором, изобретателем.
- **Принцип выбора** – чтобы узнать свои способности, предоставление обучающемуся, возможность выбора: выбора вида деятельности, изделия, материалов, сроков и темпов работы.
- **Принцип творчества и успеха** – создание для каждого ребёнка «ситуации успеха», достижение успеха способствует формированию позитивной «Я – концепции» личности обучающихся.
- **Принцип доверия и поддержки** – создание доброжелательной обстановки, обстановки сотрудничества педагога и учащихся, создание условий для решения ребёнком следующих задач – самосознание, самоуправление.

Принципы обучения:

- **Принцип развивающего обучения** – это ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся и на их реализацию, работа педагога с опорой на зону ближайшего развития.
- **Принцип систематичности и последовательности** требует от педагога такой организации обучения, при котором изложение учебной программы ведётся в

строгом логическом порядке, обучающиеся последовательно овладевают знаниями, умениями и навыками и одновременно применяют их на практике. Обучение проводится по спирали, каждый последующий образовательный виток проходит на более высоком уровне.

- **Принцип наглядности** – реализация данного принципа играет огромную роль при организации занятий с младшими школьниками, так как освоение окружающего мира у них происходит через предметы, наглядности. При объяснении материала обязательным условием является показ образца, ярких иллюстраций, использование инструкционного и технологического материала, практических заданий.
- **Принцип доступности** – немаловажное значение в организации творческой деятельности имеет доступность предлагаемых технических задач и заданий. Сложность их должна быть строго согласована с «шагом» творческого развития ребёнка. Психологией установлено, что каждый человек имеет свой, присущий только ему «шаг» творческого развития, а тем более ускорение всегда приводит к нежелательным последствиям.
- **Принцип научности** – для усвоения программного материала необходимо использовать установленные наукой знания, которые дают объективно-верную картину мира.
- **Принцип связи обучения с жизнью** – реализация данного принципа предусматривает закрепление и расширение знаний о технике, профессии, производстве.
- **Принцип организованного самообразования** – данный принцип предусматривает овладение детьми способами самостоятельного получения знаний, инструментом познания, интеллектуальными умениями: то есть умением анализировать, сравнивать, обобщать, применять приём сравнения.

Педагогические технология- личностно – ориентированная.

Педагогический контроль.

Программа предусматривает особую форму контроля деятельности обучающихся – участие и результативность участия в спортивно-массовых мероприятиях различного ранга.

Правильный анализ результатов работы ребят на занятии, выработка у них умений, оценивать свой труд, труд товарищей – это формирование у обучающихся способности к саморазвитию. Каждый ребёнок находится на определённом этапе своего развития, поэтому важно для каждого из них найти такие индивидуальные способы оценки их достижений, чтобы они способствовали его продвижению в развитии вперёд.

Данная система контроля за результативностью занятий и уровня развития личностных качеств ребёнка позволяет систематизировать и наглядно оформить представления педагога об учащемся, а также научно организовать деятельность по выработке у детей навыков саморазвития. Эта система контроля определяет следующие методические задачи: выявить индивидуальные особенности детей, влияющие на эффективность их занятий, найти оптимальные способы воздействия на сознание и поведение каждого ребёнка, отследить развитие необходимых качеств, умений, навыков под влиянием занятий и соответственно корректировать методику работы с каждым ребёнком.

Методические рекомендации и материалы.

При организации технического творчества детей необходимо также учитывать следующие условия: учебный творческий цикл должен укладываться в определенное время, содержание творческой деятельности должно соответствовать уровню знаний, трудовых умений и навыков учащихся.

I. Конструирование (моделирование) технических объектов - основной метод, используемый в процессе технического творчества учащихся всех возрастных групп. Конструкторскую деятельность следует рассматривать как процесс неразрывно связанный с формированием и развитием технических знаний и умений, а также творческих компонентов этой деятельности (пространственное воображение и восприятие, техническое мышление, конструкторская смекалка, мануальная ловкость, умение оперировать имеющимися знаниями).

II. Решение творческих задач - самостоятельное определение способа решения, поиск и нахождение неизвестных, ранее неизвестных, но необходимых при проектировании побуждает искать и изучать необходимый творческий материал.

III. Творческие задания частного характера (например, по увеличению или уменьшению размеров объекта, улучшение изделия путём замены деталей, узлов или частей устройства были эффективными) способствуют включению учащихся в творческий процесс, связанный с обоснованием идеи о конструктивной разработкой изготовленного объекта.

IV. Мысленный эксперимент - один из наиболее эффективных методов формирования способности к исследованию у учащихся II года обучения.

На практике применяют два вида мыслительного эксперимента: первый является частью предварительной работы для проведения реального эксперимента, второй представляет собой организацию и проведение идеализированного эксперимента.

V. Поиск и устранение неисправностей в устройствах этот метод применяют во взаимосвязи с творческими задачами и или заданиями. При определении характера неисправностей учащихся развивается творческое воображение, формируется способ деятельности, позволяющий избежать непроизводительных действий

Методы обучения:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. словесный; | 7. исследовательский; |
| 2. наглядный; | 8. проблемный; |
| 3. практический; | 9. игровой; |
| 4. объяснительно-иллюстративный; | 10. дискуссионный; |
| 5. репродуктивный; | 11. проектный; |
| 6. частично-поисковый; | и др. |

Формы и методы организации образовательного процесса

Основная форма организации образовательного процесса - индивидуальная.

При организации творческой деятельности школьников наиболее адекватными способами педагогической деятельности являются методы и приёмы, которые отвечают таким требованиям, как:

- деятельностный практико-ориентированный характер;
- направленность на поддержку индивидуального развития обучающихся;
- предоставление учащимся необходимого пространства, свободы для принятия самостоятельных решений.
- по характеру деятельности - наиболее приемлем при работе с младшими;
- метод парадоксальных аналогий – при затруднении понимания информации;
- репродуктивный – при объяснении новых тем, при объяснении новых технологических операций и т.д.;
- частично-поисковый (творческий) – использование творческих заданий;
- по источнику передачи содержания используются словесные (диалог, беседа), практические и наглядные методы, т.е. в целом в обучении техническому конструированию используется деятельностный подход – обучение, воспитание и развитие происходит в процессе практических действий;
- методы на основе структуры личности – личностно-ориентированный подход и дифференцированное обучение.

Дидактические материалы

Образцы изделий, схемы, чертежи, раздаточные материалы: шаблоны, маршрутные карты, технический конструктор, технические кроссворды, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения и др.

Литература для педагога.

1. Автомодельный спорт, правила соревнований. – М.: ДОСААФ, 2004г.
2. Алексеев В.Б. «Организация технического творчества учащихся». – М., 1984г.
3. Анисеева И.П. «Учителю о психологическом климате в коллективе». «Внеклассная работа по труду». – М., 1984г.
4. Горский В.А. «Принципы развития содержания дополнительного образования детей». – М., 1995г.
5. Джексон Джун. «Поделки из бумаги», – М., 1979г.
6. Журавлева А.П., Болотова Л.А. «Начальное техническое моделирование». – М., 1982г.
7. Исмагуллаев К. «Современная боевая техника». – М., 2000г.
8. Кузнецов В.П. «Работа с бумагой и картоном на уроках труда». – М., 1987г.
9. Приложение к журналу «Моделист-конструктор».
10. Столяров Ю.С. «Техническое творчество учащихся». – М., 1989г.
11. Сухомлинский В.А. «Как воспитать настоящего человека». – М., 1990г.
- Талызина Н.Ф. «Формирование познавательной деятельности младших школьников». – М., 1989г.

11. Ю.Б.Орлов. «Автомобильный кружки». Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений. – Москва-1998.
12. Г.С.Альтшуллер «Творчество как точная наука» - М. 1979г.
13. Ю.С.Столяров «Развитие технического творчества школьников: опыт и перспективы. Пособие для учителей и работников внешкольных учреждений. – М.-1983.
14. Б.Т.Анахаев «Воспитательные аспекты обучения» Просвещение, 1989
15. В.А.Горский «Техническое конструирование»-М. 1977.
М.Колос, 1980.
- 16.А.Е.Падаяка «Задачи и упражнения по развитию творческой фантазии учащихся» - МП., 1985г.
17. В.А. Горский, «Принципы развития содержания дополнительного образования детей. М., 1995г.
18. Автомодельный спорт, правила соревнований. –М.:ДОСААФ, 2004г.
- 19 Бехтерев Ю.Г. Автомодельный кружок. –М.: ДОСААФ, 1988г.
20. Гусев Е.М., Осипов М.С. Пособие для автомоделлистов. М.:ДОСААФ, 2000г.
21. Драгунов Г.Б. Автомодельный кружок –М.:ДОСААФ, 2000г.
22. Попов А.С. Давай изобретём велосипед. –М.:ДОСААФ Патриот, 2000г.
23. Сборник федеральных требований к программам и планам по дополнительному образованию: Министерство образования и науки Российской Федерации; В.А.Березина: «Дополнительное образование детей в России»; Москва - 2007 год.
24. «Вестник образования России», сборник приказов и инструкций министерства образования и науки. №23 и 24 декабрь, от 2006 года. «Прогресс»; м.

Литература для детей.

1. Миль Г. «Модели с дистанционным управлением». -Л., 1984г.
2. «Сделай сам» (журналы).
3. Гислер В.М. «Автомобиль своими руками».
4. Шайковский В.В «Основы устройства эксплуатации, технического обслуживания и ремонт мотоциклов (мопедов, мотороллеров).
5. Голоузова М.А. _ «Первые шаги в Электротехнику».-М.88.
6. Семенов Ю.В. - «Юный электротехник». - М. 79.
7. Н.Я.Кузьменко. «Безопасность дорожного движения». – М.-1977.
8. Н.В.Разинчев «Безопасность в автомобильном транспорте». – ДОСААФ, Москва-1977
9. М.М.Назеров «Специальные кроссовые автомобили – багги». – М.-1986.
10. Мелентьев Ю.А. Автоспорт –М.ДОСААФ, 1997г.

Журналы.

1. «За рулем».
2. «Классик»
3. «Моделист-конструктор».
4. «Наука и жизнь».
5. «Сделай сам»

6. «Юный техник»

7.«Юный конструктор»