

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТВОРЧЕСТВА ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

Протокол педагогического совета № 3
от «29» мая 2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 127 от «29» мая 2023

Директор ДДЮТ _____ Н.А. Савченко

Дополнительная общеразвивающая программа

«Мастера трассового автомоделлизма»

Срок освоения: 1 год

Возраст учащихся: 15 - 17 лет

Разработчик –
Баталов Андрей Юрьевич,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Направленность

Дополнительная общеразвивающая программа «Мастера трассового автомоделизма» (далее Программа) имеет техническую направленность и способствует адаптации учащихся к дальнейшей жизни в обществе и более гармоничному интеллектуальному, эмоциональному и социальному развитию школьников.

Адресат Программы

Группа формируется из детей в возрасте 15 -17 лет, знакомых с трассовым автомоделизмом, ранее проходивших обучение в соответствующем детском объединении.

Актуальность

Обусловлена общественной потребностью в творчески активных специалистах, в возрождении интереса молодежи к современной технике и самоопределения молодежи в области техники. Получением обучающимися допрофессиональной и профессиональной подготовки на основе традиционного автомодельного процесса.

После перемен, произошедших в нашей стране за последние 9 лет, произошло повышение уровня духовного и патриотического воспитания молодого поколения. Произошла переоценка жизненных идеалов, уменьшилась преступность среди подростков, увеличилось количество молодых людей, желающих пройти военную подготовку, повышается уровень физической и технической подготовки молодежи. Все это вместе взятое вызывает уверенность за будущее нашего общества. Существующая система образования уделяет много внимания воспитанию гармонически развитой личности, интегрированию знаний из других наук.

Подростки обладают сильными, иногда гипертрофированными потребностями в самостоятельности и общении со сверстниками. У них возникает страстное желание, если не быть, то хотя бы казаться и считаться взрослыми. Подростковая самостоятельность выражается, в основном, в стремлении к эмансипации от взрослых, освобождению от их опеки, контроля и в разнообразных увлечениях – не учебных занятиях. Ребенок сам выбирает себе занятие по душе, тем самым удовлетворяя и потребность в самостоятельности, и познавательную потребность. Учение может приобрести для подростка новый личностный смысл – стать деятельностью по самообразованию и самосовершенствованию.

Трассовый автомоделизм – это совокупность спортивных и технических знаний, умений и навыков. Программа направлена на развитие у учащихся технического мышления, изобретательности, творческой инициативы; приобретение умений использования различных материалов для построения гоночных автомобилей.

В процессе освоения Программы обучающиеся приобретают навыки конструирования и моделирования, применяют на практике полученные знания в таких предметных областях как физика, математика, химия, черчение. Возможность принятия самостоятельных конструкторских решений и их многовариативность создают условия для проявления и развития творческих способностей каждого ученика.

Занятия трассовым автомоделизмом предусматривает и подготовку спортсменов. Залогом успеха является не только качество изготовления и оснащения модели, но и, в равной степени, умение пилотировать модель и правильно вести гонку.

Отличительные особенности Программы

Деятельность по данной Программе предусматривает работу учащихся с моделями спортивных классов. В зависимости от интересов, уровня квалификации и материальных

возможностей учащихся и лаборатории предполагается работа с одной или одновременно с несколькими моделями разных классов.

Отличительной особенностью данной Программы является направленность образовательного процесса на формирование у учащихся элементов проектной и технологической культуры.

- Осуществлен комплексный подход к ее реализации: подробно разработан не только учебно-методический комплекс, но и необходимые спортивно-технические регламенты, обеспечена возможность поставки комплектующих изделий, расходных материалов отечественного и зарубежного производства, изготовление специальных заготовок, необходимых для постройки моделей;

- Предусмотрена вариативность освоения Программы: учащимся предоставлена возможность выбора индивидуального образовательного маршрута, опираясь на свои интересы и опыт;

- Программа составлена так, что в ее содержании отражены новые тенденции как в спортивно-техническом творчестве, так и в системе дополнительного образования детей.

В связи с тем, что для достижения успеха (результата) необходимо не только научиться управлять моделью и правильно настраивать ее, но и добиться высокого уровня автоматизма пилотирования модели и быстрой адаптации к разным условиям, Программа предусматривает большой объем тренировочной работы, регулярные выезды на тренировки на автомоделные трассы в Санкт – Петербурге (в учреждениях дополнительного образования).

Уровень освоения Программы – общекультурный. Программа разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и современными нормативными документами в сфере образования. Программа подразумевает создание условий для личностного самоопределения и самореализации обучающихся в сфере трассового автомоделизма, помощи в самоопределении и развитии способностей, и оказании им компетентной помощи в выборе дальнейшего образовательного маршрута.

Объем и срок реализации Программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество учебных часов – 222.

Занятия проводятся по 6 часов в неделю (2 раза по 3 часа или 3 раза по 2 часа), 222 часа в год.

Цель Программы

Самореализация творческой личности детей, формирование технического мышления и раскрытие творческих способностей, успешное участие в соревнованиях по трассовому автомоделизму.

Задачи:

Обучающие:

1. Сформировать у учащихся навыки проектной, исследовательской работы;
2. Сформировать знания о технологии изготовления и наладки модели;
3. Научить самостоятельно реализовывать творческий замысел в модели;
4. Научить самостоятельно, согласно требованиям изготавливать модели для соревнований по трассовому автомоделизму;
5. Познакомить с правилами и требованиями подготовки и проведения соревнований по трассовому автомоделизму.

Развивающие:

1. Развивать потребность получать дополнительные знания, стремление к самовыражению через техническое творчество;

2. Развивать интерес к различным областям моделирования и техническому циклу наук в целом;
3. Развивать навыки самостоятельного моделирования и конструирования;
4. Формировать эмоционально-ценностные отношения к преобразовательной деятельности.

Воспитательные:

1. Воспитывать толерантное сознание, адекватные межличностные отношения;
2. Воспитывать интерес и стремление к сознательному выбору профессии;
3. Создавать уверенность у обучающихся в своей будущей востребованности обществом;
4. Воспитывать стремление к здоровому образу жизни.

Кроме обозначенных задач, в течение всего времени обучения с учащимися ведется воспитательная работа с целью создания условий для повышения гражданской ответственности за судьбу страны, воспитания гражданина, любящего свою Родину и семью, имеющего активную жизненную позицию. Учащиеся принимают участие в мероприятиях, направленных на воспитание гражданственности и патриотизма, проводимых в ДДЮТ, также на занятиях проводятся беседы по патриотическому воспитанию.

На занятиях предусмотрены пятиминутки для профилактики коррупционных действий с целью формирования правового сознания и антикоррупционного мировоззрения учащихся. Воспитанники принимают участие в информационно-просветительских мероприятиях ДДЮТ.

Планируемые результаты освоения Программы

В результате освоения общеразвивающей Программы, учащиеся будут:

Личностные:

1. Будут проявлять толерантное отношение к учащимся разных национальностей.
2. Будут стремиться к сознательному выбору профессии.
3. Будут уверены в своей будущей востребованности обществом.
4. Будут проявлять стремление к здоровому образу жизни.

Метапредметные:

1. Разовьют потребность получать дополнительные знания, стремление к самовыражению через техническое творчество.
2. Разовьют потребность интересоваться различными областями моделирования и техническим циклом наук в целом.
3. Разовьют навыки самостоятельного моделирования и конструирования;
4. Сформируют эмоционально-ценностные отношения к преобразовательной деятельности.

Предметные:

1. Будут иметь навыки планирования и конструирования различных классов трассовых автомоделей.
2. Освоят безопасные приемы работы с инструментами и оборудованием.
3. Будут иметь навыки обработки материалов различной текстуры.
4. Освоят различные технологические приемы изготовления моделей.

Организационно-педагогические условия реализации Программы

Язык реализации

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

Программа рассчитана на 1 год обучения:

Программа включает 5 блоков:

1. Вводные занятия.
2. Первая модель:
 - модель класса Mercedes, F1-32.
3. Вторая модель:
 - модель класса Audi, ES-32.
4. Третья модель:
 - модель класса Audi, ES-24 (стандарт).
5. Четвертая модель:
 - модель класса Audi, ES-24 (спортивная).

Подготовка высококлассных спортсменов, способных защищать честь Дворца на городских соревнованиях и стать достойным кандидатом в сборную города, требует кропотливой индивидуальной работы педагога с учащимися.

Целенаправленная и системная работа в объединении трассового автомоделизма прививает учащимся целеустремленность, внимательность, самообладание, развивает творческое конструкторское мышление, помогает овладеть различными навыками труда. В сферу деятельности входят элементы школьных дисциплин, но, не повторяя, а, дополняя и расширяя те знания, которые обучающиеся получают в школе. Создание атмосферы творческого поиска, развитие творческой активности и способности самостоятельно решать поставленные перед собой задачи является основой представленной Программы:

1. Совершенствование индивидуальной спортивно - технической подготовки учащихся;
2. Воспитание личностных волевых качеств во время участие в соревнованиях;
3. Воспитание коллективизма во время подготовки и участия в командных соревнованиях по трассовому автомоделному спорту;
4. Успешное выступление учащихся в личных и командных городских соревнованиях по трассовому автомоделному спорту;
5. Подготовка кандидатов в сборную команду города по трассовому автомоделному спорту.

Современная спортивная трассовая модель – изделие тонкое, сложное, постоянно работающие на пределе возможностей, легко повреждаемое в процессе эксплуатации. Для достижения высоких спортивных результатов модель требует постоянных работ по регулировке под изменяющиеся условия эксплуатации (разные трассы, состояние покрытия, источников питания, температура и влажность воздуха). Приходится выполнять большой объем работ по устранению неисправностей и восстановлению моделей в связи с их естественным износом и повреждением в ходе тренировок и соревнований.

Расходуемые части моделей (подшипники, щетки, шестерни, провода, колеса, шины, оси) имеют короткий срок службы и нуждаются в постоянной замене. Кузова моделей по условиям эксплуатации должны быть предельно легкими и выдерживать большие нагрузки, поэтому на каждой модели в течение сезона кузов меняется несколько раз. В связи с этим, темы 5-8 разбиваются на отдельные фрагменты и реализуются по частям в течение всего учебного года.

В целях развития самостоятельности и творческой активности на занятиях предлагается решать небольшие познавательные задачи, связанные со способами изготовления и сборки деталей. Так как в процессе технического моделирования ребенок

использует разнообразные материалы, инструмент, приспособления, то при выполнении творческих работ раскрываются и развиваются индивидуальные способности каждого учащегося в конструировании, художественном и технологическом исполнении моделей.

Программа строится с учетом личностных потребностей, учащихся в познавательной и преобразовательной творческой технической деятельности. Объекты проектирования, моделирования и конструирования подбираются исходя из интересов, учащихся. Педагогу следует поощрять поиск новых нестандартных решений, проявления изобретательности у учащихся.

Программа предполагает постепенное расширение и углубление знаний в области технического проектирования, конструирования и технологии обработки конструкционных материалов. Занятия строятся по принципу: от простого к сложному. Теоретические сведения сообщаются учащимся в объеме, который позволил бы им правильно понять значение тех или иных технических требований, помог бы более осознанно выполнять работу. Предыдущие занятия создают предпосылку для последующей работы. Многие темы отрабатываются параллельно, и на одном занятии разные учащиеся могут заниматься разными видами работ. Для практической работы подобран ряд моделей, которые различаются не только по сложности изготовления, но и относятся к различным классам. И каждая модель изготавливается из определенного набора материалов, который расширяется с продвижением от одной модели к другой.

Программа строится с учетом знаний, умений и навыков, приобретаемых учащимися на уроках в школе в соответствии с обязательным образовательным минимумом и занятий в объединении. Основное внимание учащихся на занятиях обращается на совершенствование навыков и умений, качество изготавливаемых моделей, узлов и деталей.

Создание ситуаций необходимости применения теоретических знаний, полученных в школе на уроках физики, математики, химии, черчения, на практических занятиях в объединении способствуют активизации познавательной деятельности учащихся.

В процессе работы над моделями, ходовых испытаний и участия в соревнованиях учащиеся знакомятся с историей автомобилестроения, изучают жизнь и деятельность выдающихся автогонщиков и конструкторов, достижения и перспективы развития автомобильной промышленности и автоспорта.

На сообщение теоретических сведений следует отводить не более 15% учебного времени. Изложение теории проводится постепенно, иногда ограничиваясь лишь краткими беседами и пояснениями по ходу учебного процесса. Чтобы интерес к теории был устойчивым, необходимо развивать его постоянно, излагая материал по степени трудности применения его на практике. Примечательно то, что теория дается в связи с предстоящей практической работой.

С первых занятий учащиеся приучаются к аккуратности, соблюдению порядка на рабочем месте. Перед практической работой с инструментом и на станочном оборудовании проводится инструктаж по технике безопасности и периодически повторяется в процессе работы.

Для повышения трудовой активности, регулирования мышечной нагрузки и отдыха глаз в ходе занятий виды деятельности учащихся чередуются.

При проведении занятий необходимо учитывать следующее:

- Учащиеся приходят с разным опытом и багажом знаний и умений;
- Учащиеся имеют разные физические, психические, интеллектуальные возможности;
- Занятия в коллективе – не единственное дело в жизни учащихся, все готовы тратить на них разное время;
- Занятия носят добровольный характер.

В связи с этим:

- Занятия носят индивидуальный характер; фронтальный характер;
- Время освоения каждой темы каждым из учащихся строго индивидуально;
- Порядок прохождения тем и временные рамки, носят усредненный характер и получены на основе опыта работы в течение многих лет. Они не носят для учащихся директивного характера.

Объем освоения Программы учащимся зависит от степени готовности, потребностей и возможностей ребенка и его родителей. Определяемый в начале обучения образовательный маршрут не является неизменным, а только определяет направление в освоении данного вида деятельности и формируется по мере личностного роста, учащегося. Освоение Программы может ограничиться любым этапом, в зависимости от уровня и потребностей учащегося.

В практической части рабочей Программы спектр выполняемых моделей и устройств может быть изменен на основании интеллектуальных и психологических особенностей учащихся конкретной учебной группы, возможно изготовление моделей по самостоятельному выбору.

В Программе основные разделы учащиеся изучают с сентября по май, в начале июня проводится закрепление основных тем Программы.

Итоговый контроль проводится в мае в связи с особенностями реализации Программы.

Условия набора

Основанием приема в группу является успешно пройденное собеседование. Допускается приём детей менее 15 лет, обладающими необходимыми знаниями по Программе трассового автомоделизма. Условием приема в детское объединение является отсутствие медицинских противопоказаний к ручному труду, пользованию инструментами и оборудованием объединения, взаимодействию с материалами, применяемыми при постройке моделей.

Условия формирования групп

В группу принимаются все желающие, обладающие необходимыми знаниями по общеразвивающей Программе трассового автомоделизма и принимавшие активное участие в соревнованиях по трассовому автомоделизму разного уровня.

Допускается дополнительный набор учащихся в течение всего периода обучения проводящийся на основании собеседования.

Количество детей в группе: 10 человек

Формы проведения занятий: лекция, беседа, индивидуальная работа педагога с учащимися, встреча, выставка, соревнования.

Формы организации занятий

Занятия проводятся по группам. В случае участия в массовых мероприятиях, конкурсах, возможно участие всего объединения в целом.

Формы организации деятельности учащихся на занятии

1. Фронтальная - работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение). Такой подход позволяет обучающимся активно слушать и делиться своими мнениями, знаниями с другими, с вниманием выслушивать чужие

мнения, сравнивать их со своим, находить ошибки в чужом мнении, вскрывать его неполноту. Применяется при подготовке к соревнованиям, конкурсам.

2. Индивидуальная – корректировка педагогом работы учащихся в течение традиционных занятий в кабинете (изготовление чертежей, заготовок деталей). Практически каждое занятие по темам включает практическую и теоретическую части. Последняя занимает большую часть занятия, где ребята выполняют чертежи и детали различного уровня сложности.

3. Коллективная - организация творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно (создание коллективной работы). Такая форма организации труда способствует сплочению коллектива. Коллективное выполнение заданий содействует воспитанию общительности и дружеских взаимоотношений в коллективе, чувство взаимопомощи.

4. Групповая - проектная деятельность; обсуждение и оценка своих творческих работ и работ одноклассников (мини-группы, динамические группы). Групповое обучение привносит новизну в организацию традиционного образовательного процесса, способствует развитию социально-значимых отношений между педагогом и группой, а также обучающихся между собой в группе. Происходит обучение рефлексии, то есть умению смотреть на себя, на собственную деятельность со стороны, оценивать свои действия и реагировать на работу других, учитывая важность личного вклада каждого участника.

Основной формой проведения занятий является практическая работа. Кульминацией работы обучающихся являются соревнования разных уровней, конкурсы.

Материально - техническое обеспечение Программы

Для реализации Программы используется просторное помещение площадью, отвечающее действующим санитарным нормам и правилам по освещенности, вентиляции, отоплению, пожарной безопасности и автомобильная трасса на 8 дорожек длиной 34,5 м с судейским комплексом на базе ПК.

Помещение для лаборатории трассового автомоделлизма должно отвечать действующим санитарным нормам и правилам по освещенности, вентиляции, отоплению и пожарной безопасности. Процессы со значительным выделением пыли должны быть сокращены до разумного минимума. Покраску моделей следует проводить с использованием вытяжки. Неорганизованный приток наружного воздуха при вытяжной вентиляции в холодный период года допускается в объёме однократного воздухообмена в час. Помещение должно быть полностью обеспечено средствами первичного пожаротушения. Хранение легко воспламеняющихся и огнеопасных материалов должно производиться в специальных местах. Запас этих материалов в основном помещении не должен превышать потребности рабочего дня.

Оборудование лаборатории

Для занятий в лаборатории трассового автомоделлизма необходимо иметь достаточное количество мебели:

- рабочие столы;
- специальные столы;
- стеллажи для моделей;
- стол педагога;
- стулья и табуреты;
- слесарный верстак;
- шкаф педагога;
- шкафы и полки для инструмента;
- шкафы и стеллажи для материалов, чертежей и книг.

Минимальный рекомендуемый перечень специального оборудования для работы лаборатории трассового автомоделизма следующий:

- аудио и видео оборудование;
- бормашины;
- выпрямители;
- вытяжной вентилятор;
- вытяжной шкаф;
- шлифовальные машины по дереву;
- компрессор;
- компьютер;
- лампы местного освещения;
- подвесная доска;
- пылесос;
- сверлильные станки;
- сушильный шкаф;
- тиски слесарные;
- токарно-винторезные станки;
- удлинители;
- фрезерный станок;
- электроточило.

Для занятий в лаборатории трассового автомоделизма особенно необходимы аудио и видео средства для показа учебных видеоматериалов и компьютер, подключенный к сети «Интернет».

Требования техники безопасности к оборудованию лаборатории

Оборудование лаборатории должно удовлетворять требованиям техники безопасности труда. Всё эксплуатируемое оборудование должно находиться в полной исправности. Работа на неисправном оборудовании категорически запрещается. Верстаки, столы и стеллажи должны быть прочны, устойчивы, надежно закреплены на полу, установлены на высоте удобной для работы – поверхность верстаков, столов и стеллажей должны быть гладкими, без выбоин, заусениц, трещин и т.п.

Станки, механизмы и т.п. должны быть установлены на прочных фундаментах или основаниях, тщательно выверены и закреплены. Все доступные для прикосновения токоведущие части электрооборудования должны быть ограждены. Опасные части и места всех агрегатов должны быть надёжно ограждены. Рубильники-выключатели должны быть мгновенного действия. Все станки и механизмы должны быть надежно заземлены в соответствии с правилами устройства электроустановок. К работе на станках допускаются только учащиеся, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Некоторые виды оборудования, такие как, например, точило, используются только педагогом. Перечень подобного оборудования доводится до каждого из учащегося.

Все виды работ в учебных помещениях и тренировки на трассе должны быть обеспечены необходимыми документами (инструкциями) по охране труда.

В начале учебного года должны быть проведены инструктажи для учащихся по правилам безопасного поведения на улице, в учреждении, в учебном помещении.

При освоении каждого нового вида работ, нового оборудования в соответствии с Программой, должны проводиться инструктажи по технике безопасности (охране труда) при выполнении осваиваемых работ.

Повторные инструктажи по каждой теме должны проводиться не реже 1 раза в квартал.

При выявлении повторяющихся, систематических ошибок, нарушений техники безопасности должен проводиться внеплановый общий или индивидуальный инструктаж.

Инструмент общего пользования, необходимый для реализации Программы

Основными инструментами для занятий в лаборатории трассового автомоделизма являются:

- бруски шлифовальные;
- бокорезы;
- дрели;
- зенкеры;
- калькуляторы;
- канцелярские принадлежности;
- кернеры;
- кисти;
- киянки;
- ключи гаечные;
- кордщетки;
- краскопульты;
- круглогубцы;
- кусачки;
- линейки;
- линейки металлические;
- метчики;
- метчикодержатели;
- микрометры;
- молотки;
- надфили;
- напильники;
- ножи технические;
- ножницы по бумаге;
- ножницы по металлу;
- ножовки по металлу и дереву;
- отвертки;
- очки защитные;
- пинцеты;

Инструменты должны храниться в шкафах, ящиках, пеналах и на специально изготовленных досках. Учащиеся должны своевременно и регулярно проходить инструктажи по технике безопасности работы тем или иным инструментом. Необходимо следить за тем, чтобы инструмент использовался только по назначению. Педагог обязан содержать инструменты в неизношенном исправном и правильно заточенном виде, своевременно ремонтировать и затачивать необходимый для работы учащихся инструмент. К ремонту и заточке инструмента допускается привлекать учащихся только после проведения специального инструктажа. Находящийся в лаборатории инструмент должен отвечать требованиям техники безопасности.

Художественное оформление помещения

Под художественным оформлением помещения следует понимать цветовое оформление помещения, рациональное размещение оборудования, станков, инструмента, дидактического материала и т.п. Рациональное цветовое оформление помещения и сигнальная окраска станков в сочетании с соответствующим освещением позволяет предупредить случаи детского травматизма.

Педагог должен проявлять максимум инициативы, находчивости, изобретательности и рациональности при оформлении помещения лаборатории. Оформление интерьера лаборатории желательно осуществлять в соответствии с требованиями современного дизайна.

Педагогу следует иметь в виду, что оборудование и оснащение лаборатории можно отнести к наглядным средствам обучения. Внешний вид, состояние, расположение, способы хранения инструментов, приспособлений, станков, верстаков, материалов, заготовок, комплектующих изделий и т.п. – всё это зрительно воспринимается учащимися, отражается в их сознании и оказывает, в зависимости от качества, уровня увиденного, положительное или отрицательное образовательное и воспитательное воздействие.

Расходные материалы общего пользования, необходимые для реализации Программы

Для постройки моделей автомобилей используются самые разнообразные материалы. Наиболее широко используются:

- бумага;
- гвозди;
- герметики;
- грунты;

- - дюралюминий;
- - жёсть;
- - калька;
- - канифоль;
- - клеи;
- - самоклеящиеся плёнки;
- - копировальная бумага;
- - краски;
- - крепёж;
- - лаки;
- - машинное масло;
- - миллиметровая бумага;
- - пластмассы;
- - проволока;
- - оцинкованное железо;
- - паяльная кислота;
- - полировальные пасты;
- - припой;
- - провода;
- - растворители;
- - резина;
- - скотч;
- - смазки;
- - смола;
- - стали;
- - стеклотекстолит;
- - фанера;
- - цветные металлы;
- - шпатлёвки.

При работе с токсичными материалами следует использовать вытяжку и неукоснительно соблюдать соответствующие меры безопасности.

Кроме указанных материалов при постройке и эксплуатации автомоделей используются различные технические средства, такие как:

- автомобильная трасса;
- аккумуляторы;
- блоки питания;
- пульты управления моделями;
- судейский комплекс на базе ПК.

Список инвентаря, инструментов и расходных материалов индивидуального пользования, необходимых для реализации Программы в течение одного года (на одного обучающегося):

№	Наименование	Кол-во
1	Тетрадь в клетку 12-18 листов	1 шт.
2	Карандаш простой средней твердости	2 шт.
3	Линейка слесарная 150-300 мм	1 шт.
4	Циркуль	1 шт.
5	Шило тонкое с каленой иглой	1 шт.
6	Нож для бумаги малый	1 шт.
7	Ножницы	1 шт.
8	Маркер с капиллярным стержнем (0,5 мм) черный или синий для любых поверхностей	1 шт.
9	Пилки для лобзика (1 пачка)	20 шт.
10	Скрепки канцелярские большие	10 шт.
11	Клей ПВА (строительный) 1 флакон, 0,2 л	1 шт.
12	Клей «Момент-марафон» 30 граммов	1 шт.
13	Ацетон технический	0,25 л
14	Краска-спрей акриловый	1 шт.
15	Картон переплетный 1 мм, 70x100 см	0,5 шт.
16	Картон цветной, набор, А4	1 шт.
17	Масло машинное	100 мл
18	Бензин БР-1 «Калоша»	0,5 л
19	Средство для очистки рук «Чистик-экстрим» (на 5 человек)	1 банка
20	Полотенца бумажные (на 10 человек), упаковка	1 шт.

21	Стеклотекстолит фольгированный, толщиной 1,5-2 мм, 100x150 мм	2 шт.
22	Крепежные изделия (винты, гайки, шайбы, заклепки, саморезы)	1 компл.
23	Изолента, скотч, самоклеящаяся плёнка	1 компл.

Список комплектующих изделий для моделей, необходимых для реализации Программы (на одного обучающегося) в течении одного учебного года:

1	#520B	Трибка 7 зубов, 0,5 модуль, шт.	1
2	#30-07	Трибка 7 зубов, 0,4 модуль, шт.	1
3	#70109	Трибка 8 зубов, 0,4 модуль, шт.	1
4	#501	Передние колёса, резиновые, пара	2
5	#SH45	Шестерня 45 зубов, 0,4 модуль, под ось 3/32", без винта, шт.	2
6	#	Шестерня 40 зубов, 0,5 модуль, под ось 1/8", без винта, шт.	2
7	#70104	Шестерня 36 зубов, 0.4 модуль, под ось 3/32", с винтом, шт.	2
8	#555	Стопорный винт 4/40", шт.	20
9	#663	Щётки в токосъёмник, пара	20
10	JKX25	Шасси модели Production 1/24 "Cheetan X25", шт.	1
11		Наклейки на модель Formula 1 1/24, комплект	1
12	#JK8042	Ключ-шестигранник, .050", с ручкой (с ключом под гайку токосъёмника), шт.	1
13	#M376	Булавки крепления кузова, с большой шляпкой, не менее 40 шт.	1
14	PS-723	Электродвигатель Proslot X-12, шт.	1
15	PS2001	Электродвигатель Proslot Speed FX S16D, шт.	2
16	#633	Ось 3/32", длина 58 мм, шт.	1
17	#637	Ось 3/32", длина 73 мм, шт.	3
18	#640	Ось 1/8", шт.	1
19		Ось велоспица, шт.	1
20	#645	Токосъёмник, шт.	2
21	#JK3503	Токосъёмник тонкий, шт.	1
22	#BOLID	Маски для кузова (стёкла + арки), шт.	2
23	#601	Маски для окраски кузова (по каталогу масок), шт.	2
24	#623A	Буксы 1/8" x 6,4 мм, пара	1
25	#624	Буксы 3/32" x 5 мм, пара	2
26	#	Шины цветные, пара	4
27	#Sup-nat	Шины Supernatural, пара	1
28	JK D4	Шины JK D4, чёрные, пара	3
29	#516	Диск колеса, пластиковый, 17 мм, диаметр 14,5 мм, для "Чайника", шт.	4
30	#514	Диски колёс, пластиковые, 3/32", 17 мм, диаметр 14,5 мм, пара	1
31	#JK3531	Провод силиконовый, 1 м	1
32	#	Кузов модели TA 1/24, Lexan, комплект заготовок	1
33	#	Кузов Production 1/24 Lexan, комплект заготовок	1

34	#	Кузов модели Formula 1 1/24, Lexan, шт.	1
35	#515	Диски колёс, пластиковые, 1/8", 17 мм, диаметр 14,5 мм, пара	1
36	#513	Диски колёс, пластиковые, 3/32", 16 мм, диаметр 10 мм, для ES-32, пара	2

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

Методы обучения и воспитания:

- **Словесные:**
 - Лекции, на которых дается теоретический материал, рассказывается об особенностях выполнения различных видов работ, ходе соревнований и т.п. Лекция иллюстрируется фотографиями, чертежами, готовыми моделями.
 - Беседы, в ходе которых закрепляется материал темы, осуществляется индивидуальная работа с учащимися, обсуждаются особенности текущего этапа работы над моделью. Беседы носят, как индивидуальный, так и групповой характер.
- **Наглядные** — демонстрация фотографий, чертежей, схем, готовых моделей и их узлов.
- **Практические:**
 - Выполнение видов работ, предполагающих овладение работы с инструментом, оборудованием и материалами.
 - Работа учащихся над проектированием, созданием, испытаниями и доводкой модели.
 - Участие в соревнованиях.
- **Методы проблемного обучения.** Метод, в основе которого учащемуся или группе предлагается на основе полученных знаний и опыта решить поставленную нестандартную задачу, связанную как с работой над моделью, так и с проведением соревнований.
- **Методы мотивации учебно-познавательной деятельности:**
 - Коллективные обсуждения
 - Метод примера
 - Создание воспитательной ситуации
 - Поощрение
 - Соревнования
 - Обсуждение результатов

Выбор метода обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки и опыта учащихся.

Основной формой проведения занятий является практическая работа.

Решению воспитательных задач, поставленных в Программе, способствуют беседы об умении самостоятельно оценить результат своего труда, о приемах адаптации к коллективу, к педагогу, к новой ситуации.

Методики и технологии

Для реализации целей и решения задач, поставленных в Программе, требуется длительный контакт педагога и учащихся. Важнейшим условием достижения успеха является активная, заинтересованная позиция учащихся на протяжении всего срока обучения.

Самым эффективным инструментом для решения поставленных задач может стать спорт, при условии, что он не превратится из средства решения образовательных задач в главную цель учебного процесса.

Для того чтобы спортивный потенциал трассового автомоделизма эффективно работал в интересах учебного процесса:

1. Разработаны технические требования к моделям и регламент проведения соревнований;
2. Спроектировано несколько учебно-спортивных моделей;
3. Организована цельная система независимых и связанных в серии соревнований с моделями разных классов;
4. Построена «лестница достижений» для учащихся;

Теперь подробнее о каждом разделе этой работы.

1. Быстрое развитие трассового автомоделизма привело к полному отрыву моделей спортивных классов от потребностей учебного процесса, необходимости создания самостоятельных учебно-спортивных классов моделей, привязанных к задачам обучения и начальной спортивной подготовки обучающихся.

Для того чтобы педагоги сосредоточили свое внимание на методике обучения и технологии, а учащиеся – на качестве изготовления моделей и совершенствовании техники вождения, конструкция моделей должна быть единой для всех и требования к ней должны быть жестко закреплены в технических регламентах класса моделей Правил соревнований. Желательно, чтобы все модели оснащались единым двигателем (или несколькими, очень близкими по характеристикам).

Для того чтобы каждый учащийся видел свой уровень работы и перспективы развития, надо обеспечить совместные старты всех спортсменов, от новичков до «старичков», но награждать отдельно, разделив по уровням подготовки.

2. Разработки:

1. Технические требования к моделям класса ТА-1/24
2. Шасси модели класса ТА-1/24, вариант «Стандарт» и «Абсолют»
3. Габаритные ограничения по кузову модели класса F1-1/24, F1-1/32, ES-24, ES-32.
4. Технические требования к моделям класса F1-1/24, F1-1/32, ES-24, ES-32.
5. Шасси модели класса F1-1/24, F1-1/32, ES-24, ES-32.
8. Конструкция электронного пульта управления моделью

3. При формировании календаря соревнований и построении всей системы соревнований учитываются:

- Создание игровых и спортивных стимулов для поддержания интереса к занятиям у учащихся разных возрастов;
- Обеспечение достаточной соревновательной практики в интересах спортсменов, выезжающих на Всероссийские соревнования;
- Предъявление руководству информации о развитии направления в целом и каждого коллектива в отдельности.

Многолетний поиск привел к созданию следующей системы соревнований:

- Спортивный сезон привязан по срокам к учебному году, соревнования происходят с октября по апрель;
- В течение сезона проходит 8 городских лично-командных соревнований: 4 в классе ТА-24 и 4 в классе F1-24;
- Все соревнования объединены в сериалы «Личное Первенство Санкт-Петербурга»;
- Соревнования в классах Production 1/32, Production 1/24, Formula 1 1/32 проходят в виде открытых районных соревнований;
- Успех в сериале котируется среди спортсменов гораздо выше, чем выигрыш отдельного этапа, что подталкивает всех к активной работе по совершенствованию моделей и повышению спортивного мастерства в течение всего учебного года.

4. Важнейшим инструментом для обеспечения длительного устойчивого интереса к занятиям, стремления к совершенствованию у учащихся является «лестница достижений».

Ее контуры определены техническими требованиями к моделям и календарно-тематическим планом Программы, а порядок перемещения по ступеням задают квалификационные ограничения, установленные «Положением о соревнованиях» и индивидуальная работа педагога с учащимися.

Этапы «лестницы достижений»:

- Первая ступень – модель класса ТА-24 «Стандарт»;
- Вторая ступень – модель класса F1-24;
- Третья ступень – модель класса Production 1/32;
- Четвертая ступень – модель класса Production 1/24;
- Пятая ступень – модель класса Formula 1 1/32.

Любой новичок попадает на первую ступень и может остаться на ней сколь угодно долго, но только до достижения определенных успехов или начала выступлений в соревнованиях с моделями третьей-пятой ступеней. Для того чтобы не лишать учащихся заслуженных наград и не тормозить работу, запрет выступлений на первой ступени начинает действовать только по окончании спортивного сезона.

Формальных ограничений для выбора пути по «лестнице достижений» нет, но педагог, используя все свои рычаги влияния на учащихся и их родителей, способствует движению по оптимальному маршруту с постепенным возрастанием сложности работ, скоростных возможностей и цены моделей. В результате происходит постепенное освоение учащимися всех ступеней «лестницы» и одновременная работа на всех возможных уровнях.

Все описанные методические решения тесно взаимодействуют между собой и включены в учебный процесс, как отдельные шестеренки в большой часовой механизм.

Дистанционная поддержка

Раздел Программы, темы	Учебно-методические (электронные) материалы	Проверочные задания	Срок (период)	Форма обратной связи
Вводное занятие	Материалы по теме ТБ в «Google Class»: файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете.	<p>Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии.</p> <p>Викторина «Правила личной гигиены»: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfbNTEeIOGa72OUW_DMs4qyhZdrji6gFpWUGcECoeHKOQCw/viewform?usp=sf_link</p> <p>Викторина по правилам техники безопасности при работе ручным инструментом и на станочном оборудовании: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfooXCbV8aYfMc0ZXYoAH3F9Rmb-</p>	В начале учебного года	Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.

		tQ8YqsZPqSsEVxc3YsuyA/viewform?usp=sf_link Викторина «Правила техники безопасности при работе с паяльным оборудованием»: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf7en5YPHRAjh2l4IfSH2GgH84rRX0qh8yRF5M5SXvLYotrdQ/viewform?usp=sf_link		
Изготовление модели. Тема: изготовление деталей шасси.	Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: Моделист-конструктор: https://modelist-konstruktor.com/v-mire-modelej/trassovyj-modelizm-s-chego-nachat-novichku Трассовый моделизм: https://vimeo.com/204868266 Видеоурок «Учимся работать ручным лобзиком»: https://youtu.be/AAGohRXW_oY . Правильно вставляем лобзик: https://youtu.be/T7SMOv5Bshk . Обработка пластика, plastic processing: https://youtu.be/BPVkw4-b1Uk . Видеоурок по технологии по - опиливание металлов: https://youtu.be/sOLM7vHg_6M . Изучаем инструмент – Напильник: https://yandex.ru/efir?stream_id=48caf741dc6a552ca8fe7418bdc65b7b&from_block=player_share_button_yavideo .	Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии.	В течение учебного года	Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.

<p>Изготовление модели. Тема: сборка шасси.</p>	<p>Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: Зенкование отверстий метчиком: https://youtu.be/vPu2XF6tOXI, Зенковка отверстий битой шуруповерта: https://yandex.ru/efir?stream_id=vIboq3qxOmlU&from_block=player_share_button_yavideo. Урок "Клепка": https://youtu.be/XZZIjwNc3Zg. Как пользоваться штангенциркулем: пошаговая инструкция: https://instrumentiks.ru/society/kak-polzovatsya-shtangentsirkulem. Советы из мастерской - как накернить и сверлить вручную: https://youtu.be/FPg6f9-NTm4.</p>	<p>Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии.</p>	<p>В течение учебного года</p>	<p>Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.</p>
<p>Изготовление модели. Тема: отладка и испытания шасси.</p>	<p>Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: Общие технические требования к классам моделей: https://vk.com/video-193921144_456239017 Работа с электропаяльником и техника безопасности при работе с ним: учимся паять, уход за паяльником и основные понятия, использование паяльной кислоты при пайке: https://www.youtube.com</p>	<p>Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии.</p>	<p>В течение учебного года</p>	<p>Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.</p>

	/watch?v=9aw5TLot96k; https://www.youtube.com/watch?v=9aw5TLot96k; /watch?v=ScRXVqR5U8			
Изготовление модели. Тема: подготовка кузова.	<p>Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: Аэрограф!! Азы Работы и Ухода: https://yandex.ru/efir?stream_id=48877f9e530963b397f313055fc792fa&from_block=player_share_button_yavideo.</p> <p>Как собрать аэрограф. Как поставить собачку в аэрографе: https://yandex.ru/efir?stream_id=vBSzayxPY23I&from_block=player_share_button_yavideo.</p>	Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии.	В течение учебного года	Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.
Изготовление модели. Тема: полная сборка модели.	<p>Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: Электродвигатель постоянного тока с 3 катушками. Устройство и принцип работы: https://youtu.be/OVtQw2yfLrw.</p> <p>PRO SLOT мотор с демонстрационным/тестовым запуском якоря S16C после демонтажа, очистки и смазки: https://youtu.be/WWTbrVOOpEI</p> <p>Технические требования к моделям класса Production 1/24: https://vk.com/video-193921144_456239019</p> <p>Технические</p>	<p>Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии.</p> <p>Викторина «Технические параметры модели класса ТА-24»: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScLf-PX8tA_5j51bpiHWtO6vQVfX4_P-7SsaBtM_3_xdEIPsg/viewform?usp=sf_link</p> <p>Викторина «Технические параметры моделей класса F1-32 и ТА-24»: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSefPv2pleL26vJ9snKV8o53bLeydDtXsiL6uTivx5bEFmYiKw/viewform?</p>	В течение учебного года	Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.

	<p>требования к моделям класса Production 1/32: https://vk.com/video-193921144_456239018 Технические требования к моделям классов ES-24 и ES-24(U): https://vk.com/video-193921144_456239022 Технические требования к моделям классов ES-32 и ES-32(U): https://vk.com/video-193921144_456239021 Технические требования к моделям класса F1-32: https://vk.com/video-193921144_456239020</p>	<p>usp=sf_link Викторина «Технические требования к модели класса ES-32»: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSckc2jXOV9M3_n9lRQ4lhgT0p5c8q74D1hJgTMkxWdeoysSw/viewform?usp=sf_link Викторина «Технические требования к модели класса Prod-24»: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeSBXBx0tAvSh_rP6vjPrKmDAbWh_NM_SmJfppXPLCIVFsHUw/viewform?usp=sf_link</p>		
<p>Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления.</p>	<p>Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: Обрезание и усиление кузова модели: https://vk.com/video1283435_171891257. Покраска кузова I часть: https://vk.com/video-193921144_456239024 https://vk.com/video-193921144_456239025 https://vk.com/video-193921144_456239026 Покраска кузова II часть: https://vk.com/video-193921144_456239035 https://vk.com/video-193921144_456239036 https://vk.com/video-193921144_456239037 https://vk.com/video-193921144_456239038 https://vk.com/video-193921144_456239039 https://vk.com/video-193921144_456239040</p>	<p>Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии.</p>	<p>В течение учебного года</p>	<p>Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.</p>

Обслуживание спортивных электродвигателей.	<p>Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: ZBH #1 Экспресс переборка мотора Proslot 16D: https://youtu.be/M8Z6pdDO3mE или https://vk.com/video1283435_171736564 Электродвигатель постоянного тока с 3 катушками. Устройство и принцип работы: https://youtu.be/OVtQw2yfLrw.</p>	Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии.	В течение учебного года	Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.
Подготовка к соревнованиям.	<p>Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: I часть: https://www.youtube.com/watch?v=o5Cq0QJl9rk https://youtu.be/GtwkRd6zHwg https://vk.com/video-193921144_456239047 II часть: https://www.youtube.com/watch?v=wo9jTZxwEIE https://www.youtube.com/watch?v=Sfz2mNLDP0s https://www.youtube.com/watch?v=hKAfbPU1icw</p>	<p>Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии. Викторина «Технические правила проведения официальных тренировок и гонок. Штрафы и взыскания»: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe8gqt9L4HtRqRREas6YFbo8Y9PIVGts9RUJDv1OFIMIRER6A/viewform?usp=sf_link</p>	В течение учебного года	Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.
Тренировки на трассе.	<p>Материалы по теме в «Google Class»: чертежи-развёртки, памятки, файлы, фото и видео, ссылки на материалы в интернете: I часть: https://youtu.be/5GRaD8</p>	<p>Викторины на Google Диске; обсуждение на занятии. Викторина на повторение правил техники безопасности</p>	В течение учебного года	Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.

	<p>u6v40; https://youtu.be/LlqshqskknE II часть: ISRA 2013 LapTime ES-24: https://vk.com/video-9015941_166360867; "Practice 26.10.2019": https://youtu.be/LlqshqskknE III часть: https://vk.com/video-19004296_161726428</p>	<p>во время тренировок на трассе: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScmSL_9oe0DdNM8Vmc-UwPwJHoTalr2wp5eW9lvp2TmzHJ9w/viewform?usp=sf_link Викторина «Действия участников соревнований в ходе официальной тренировки»: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf4gTAWqemG4CSAOYb5RC_k7plUd_bQweeQ5PtfowjmR9XORQ/viewform?usp=sf_link</p>		
Итоговое занятие	<p>Видеозаписи соревнований, ссылки на материалы в интернете: показательные заезды</p>	<p>Викторины или тесты на Google Диске; обсуждение на занятии.</p>	<p>В середине и конце учебного года</p>	<p>Видеоконференция на платформе Zoom; работа в «Google Class»; группа в социальной сети «ВКонтакте» и WhatsApp.</p>

Информационные источники

Литература для педагога:

1. Беспалько В.П. «Слагаемые педагогической технологии» – М.: Просвещение, 1989
2. Болсуновская В.В., Моргун Д.В. «Справочно-методические материалы для педагога дополнительного образования» – М.: Экспресс, 2009
3. Буралев Ю.В. «Безопасность жизнедеятельности на транспорте» Учебное пособие» – М.: Академия, 2004
4. Голованов В.П. «Методика и технология работы педагога дополнительного образования» – М.: 2004
5. Гухо В. «Аэродинамика автомобиля» – М.: Машиностроение, 1987
6. Козлов Н. «Как относиться к себе и людям, или ...», АСТ-Пресс, М., 2002
7. Козлов Н. «Философские сказки», АСТ-Пресс, М., 2002
8. Кенио Т., Накамори С. «Двигатели постоянного тока» – М.: Энергоатомиздат, 1989
9. Лебедев О.Е. «Дополнительное образование детей» – М., 2016
10. Золотарева А.В. «Дополнительное образование детей» (Психолого-педагогическое сопровождение) - М., 2016
11. Ловягина А.Е. «Психологическая подготовка спортсменов» Методические рекомендации – СПб: СПбГУ, 2002
12. Маклаков А. Г. «Общая психология» – СПб, Питер, 2003
13. Нестеренко А.И. «Организация и МТО лаборатория трассового автомоделлизма» методическое пособие ГБНОУ «СПБГДТЮ», СПб, 2012
14. Раймпель И. «Шасси автомобиля» – М.: Машиностроение, 1983
15. «Техническое моделирование и конструирование» – М.: Просвещение, 1993

16. Сингуринди Э.Г. «Автомобильный спорт» Часть 1 – М.: ДОСААФ, 1982
17. Сингуринди Э.Г. «Автомобильный спорт» Часть 2 – М.: ДОСААФ, 1986
18. Серия РОСТ (Ребёнок, общество, семья, творчество) ГЦРДО ГБОУ СПбГДТЮ, СПб, 2000-2012
19. ФЦТТУ «Дети, техника, творчество», образовательный научно-популярный журнал

Литература для учащихся:

1. Атоян А., Захаров А., «Формула -1» – М.: ИЛБИ, 1995
2. «Автомодельный спорт, правила соревнований» – ФАМС России
3. Белецкий Д.Г., Моисеев В.Г., Шеметов М.Г. «Справочник токаря-универсала» – М.: Машиностроение, 1987
4. Гюнтер Миль «Электрические приводы для моделей» – М.: ДОСААФ СССР, 1986
5. «Новый политехнический словарь» – М.: Машиностроение, 2003
6. «Послушный металл» М.: Металлургия, 1988
7. «Прогрессивные материалы в машиностроении» – М.: Высшая школа, 1988
8. «Моделист конструктор», журнал
9. «Моделар», журнал
10. «Автоспорт», журнал
11. «Формула 1», журнал
12. «Авторевю», журнал
13. «Parma-PSE» – Ежегодные каталоги

Интернет-ресурсы

1. www.bolid-team.ru – Компания «БОЛИД», производство спортивных и аттракционных автомодельных трасс и комплектующих.
2. www.slotracing.ru – Интернет магазин по продаже комплектующих для трассового автомоделизма.
3. <http://www.anichkov.spb.ru/departments/engineering/technica/src> – Лаборатория трассового автомоделизма «Виразж».
4. www.fcttu.ru – Федеральный центр технического творчества учащихся.
5. fams-rus.ru – ФАМС РФ (Федерация автомодельного спорта России).
6. www.isra-slot.com – Международная ассоциация трассового автомодельного спорта ISRA, организатор Чемпионатов Мира.
7. http://vk.com/slot_racing_cars_in_russia – Группа трассовиков России в социальной сети «В Контакте».
8. <http://slotracingcar.moy.su/index/0-2> - сайт «Трассовый автомоделизм России».
9. https://vk.com/src_club - сайт «Трассовый автомоделизм в Санкт-Петербурге».
10. <https://vk.com/slotcarrus> - сайт «Трассовый моделизм России».
11. http://vk.com/src_club - Лаборатория трассового автомоделизма «Старт».

Оценочные материалы

Предметная диагностика:

- соревнования,
- выставки,
- конкурсы разного уровня.

В ходе соревнований, конкурсов и бесед с обучающимися выявляются знания детьми требований к соревнованиям, функций судьи, технических требований к модели и умение применять полученные знания на практике.

Педагогическая диагностика:

- педагогическое наблюдение,
- беседа (интервью).

Для контроля и самоконтроля, текущей тематической и итоговой проверки знаний и умений обучающихся, важны:

- организованная методическая выставка работ детей, выпускников;
- участие в соревнованиях (ДДЮТ, районных и городских);
- участие в городских выставках и конкурсах по техническому творчеству;
- взаимосвязь с Городским центральным дворцом технического творчества (ГЦДТТ), Городским дворцом детского творчества (ГДТЮ);
- проведение выставок, участие в соревнованиях, конкурсах, и мероприятиях разного уровня;
- индивидуальное собеседование и консультации.

Результат обучения оценивается по следующим критериям:

- стабильность посещения занятий;
- оценка работ ребят родителями и самим обучающимся;
- участие в смотрах, конкурсах, выставках;
- участие в районных, городских и всероссийских соревнованиях;
- умение выступать в команде единомышленников.

Участие детей в выставках и конкурсах показывает их мастерство, аккуратность исполнения моделей, уровень подготовленности и овладения материалом.

Результатом предложенного курса будет получение обучающимся допрофессиональной и профессиональной подготовки на основе традиционного автомоделльного процесса.

Формы подведения итогов Программы

Итоговое занятие проходит в виде выставки готовых моделей, устраиваемой в кабинете. Лучшие модели принимают участие в районных и городских соревнованиях; в Чемпионате России по трассовому автомоделлизму; в городских выставках и конкурсах по техническому творчеству.

Данная Программа может быть использована руководителями автомоделльных кружков и объединений в системе дополнительного образования, а также учителями труда в образовательных учреждениях.

По результатам итоговых занятий и оценке работы учащихся в течение полугодия заполняется форма диагностики общеразвивающей Программы: ФИ учащихся отдельно по каждой группе; графы оценки по каждому учащемуся и каждому показателю.

После этого пишутся выводы по результатам проведенной диагностики с указанием планов дальнейшей работы (необходимость корректировки, прогнозы дальнейшего обучения, выявления проблемных мест, анализ возможных причин низких показателей, особенности конкретной группы, выявление одаренных детей и т.п.).

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

Задачи	Результаты (диагностические показатели)	Диагностические методы	Формы представления результатов	Периодичность диагностики
<i>Обучающие:</i>	<i>Предметные:</i>			
Сформировать у учащихся навыки проектной, исследовательской работы.	Знания основ проектной и исследовательской деятельности.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Сформировать знания о технологии изготовления и наладки модели.	Знания о технологии изготовления и наладки модели.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Научить самостоятельно реализовывать творческий замысел в модели.	Умение самостоятельно реализовывать творческий замысел в модели.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Научить самостоятельно, согласно требованиям изготавливать модели для соревнований по трассовому автомоделлизму.	Умение самостоятельно, согласно требованиям изготовить модели для соревнований по трассовому автомоделлизму.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май

Познакомить с правилами и требованиями подготовки и проведения соревнований по трассовому автомоделлизму.	Знания правил и требований подготовки и проведения соревнований по трассовому автомоделлизму.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
<i>Развивающие:</i>	<i>Метапредметные:</i>			
Развивать потребность получать дополнительные знания, стремление к самовыражению через техническое творчество.	Умеет получить дополнительные знания, проявляет стремление к самовыражению через техническое творчество.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Развивать интерес к различным областям моделирования и техническому циклу наук в целом.	Интересуется различными областями моделирования и техническим циклом наук в целом.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Развивать навыки самостоятельного моделирования и конструирования.	Умеет самостоятельно моделировать и конструировать.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Формировать эмоционально-ценностные отношения к преобразовательной	Проявляет положительно-эмоциональное отношение к своей деятельности для достижения цели,	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей.	Декабрь и май

деятельности.	повышается физическая и психическая активность при разработке новых приёмов конструирования моделей.		Участие учащихся на соревнованиях.	
Воспитательные:	Личностные:			
Воспитывать толерантное сознание, адекватные межличностные отношения.	Стремление к доброжелательным отношениям с ребятами разного возраста, вероисповедания, национальности и т.д.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Воспитывать интерес и стремление к сознательному выбору профессии.	Стремление к изучению профессий технической деятельности, их востребованности на рынке труда.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Создавать уверенность у обучающихся в своей будущей востребованности обществом.	Будут обладать умениями, знаниями и навыками необходимыми для технических сфер деятельности человека в обществе.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май
Воспитывать стремление к здоровому образу жизни.	Формировать мотивацию на здоровье и ориентацию жизненных интересов на здоровый образ жизни.	наблюдение, беседа, анализ работ учащихся и соревнования	Сравнительный анализ выполненных учащимися работ за учебный год. Проведение выставки моделей. Участие учащихся на соревнованиях.	Декабрь и май

Для диагностики результативности образовательного процесса в течение учебного года все учащиеся проходят контрольные мероприятия.

Для отслеживания результативности процесса обучения используются следующие **этапы контроля**:

Вводный контроль. Вводный контроль проводится в начале учебного года. Вводный контроль проводится для оценки стартового уровня образовательных возможностей, учащихся при поступлении в объединение, контроль проводится в форме теста.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем Программы и личностных качеств учащихся проводится после изучения каждой темы. Формы контроля: контрольные заезды, наблюдение в ходе гонки, изучение протоколов, приемка выполненных работ – опрос.

Промежуточный контроль проводится в конце полугодия с целью выявления уровня усвоения Программы. Форма контроля: приемка выполненных работ, зачет.

Итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися Программы по завершению обучения, проводится в конце учебного года. Форма контроля: приемка выполненных работ, зачет.

<i>Виды контроля</i>	<i>Сроки контроля</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Формы фиксации результатов</i>
Входной	1-10 сентября	– педагогическое наблюдение; – выполнение практических заданий педагога.	Тест (викторина)
Текущий	на занятиях в течение всего учебного года	– педагогическое наблюдение; – выполнение практических заданий педагога.	Приемка выполненных работ
Промежуточный:	Декабрь	- приемка выполненных работ	Диагностическая карта результативности освоения ОП.
Итоговый:	Май	- приемка выполненных работ	Диагностическая карта результативности освоения ОП.

В основе определения результата обучения и воспитания лежит дифференцированный подход, выход учащихся на различные уровни возможностей, способностей и потребностей. Критерии результативности, прежде всего, ориентированы на развитие личности, включают оценку освоения определенного объема знаний, умений, навыков, изменения мотивов деятельности и самооценки учащихся.

Важнейшими видами деятельности учащихся (наряду с приобретением знаний и умений, формированием навыков) становятся включение в новый коллектив, определения своего места в нем, освоения новой системы ценностей.

Для определения результативности этой стороны деятельности педагога разработана и используется анкета для учащихся. Анкетирование проводится дважды в течение учебного года: в сентябре и апреле (см. Приложение 1).

Важными формами оценки результативности Программы выступают выставки моделей, результаты, показанные в ходе подготовки и проведении соревнований.

При оценке результатов реализации Программы и личных достижений каждого учащегося в отдельности необходимо учитывать, что:

- каждый учащийся имеет свои особенности психического, физического, интеллектуального развития, возраст, багаж знаний и умений, с которыми он пришел в коллектив;
- у каждого учащегося есть свои цели, мотивы, интересы, склонности;
- каждый учащийся готов вкладывать в занятия по Программе разные временные и материальные ресурсы.

В связи с этим основными показателями результативности участия в соревнованиях должны быть не спортивные достижения (занятые места), а динамика их изменений в течение учебного года, активность (количество стартов). Для педагога таким показателем должно быть - количество учащихся, включенных в спортивную жизнь, его изменение в течение учебного года. Уровень спортивных результатов лидеров коллектива показывает тренерскую квалификацию педагога и не имеет тесной связи с результативностью образовательной деятельности. Вместе с тем, личные спортивные достижения имеют большое значение для каждого учащегося и закрепляют его интерес к занятиям, мотивируют к активной познавательной деятельности, повышают самооценку.

Результаты выступления учащихся на соревнованиях любого масштаба всесторонне обсуждаются, выявляются недостатки моделей, обнаружившиеся в ходе соревнований, ошибочные действия моделистов, с тем, чтобы избежать этого на будущих соревнованиях. Повышению спортивного мастерства и политехнического кругозора учащихся способствуют встречи с кандидатами и мастерами спорта, победителями городских и других соревнований.

В процессе обучения педагог осуществляет текущий и итоговый анализ качества, правильности выполнения технологических операций при изготовлении деталей и узлов, сборке и окончательном оформлении моделей. Преподаваемые теоретические знания проверяются в процессе практической работы. Итоговый анализ работы осуществляется педагогом совместно с учащимися. При оценке качества изготовления и сборки детских моделей педагог обязательно учитывает возраст ребенка.

Итоги обучения в лаборатории трассового автомоделизма свидетельствуют, что формы и методы, апробированные в данном направлении, способствуют развитию творческого мышления учащихся. Деятельность учащихся выступает при этом не только как средство образования, но и является фактором нравственного развития детей. При постройке моделей автомобилей педагог в процессе учебной деятельности решает целый комплекс тесно связанных между собой указанных ранее образовательных, развивающих и воспитательных задач. Кроме полученных знаний, умений и навыков ожидаемый результат обучения предполагает уважительное отношение к результатам труда человека и сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

Для проведения анализа результатов образовательного процесса в объединении трассового автомоделизма используются:

- информационные карты результативности освоения общеразвивающей Программы (см. Приложение 2);
- информационные карты результативности образовательного процесса (см. Приложение 2);
- протоколы соревнований;
- спортивные рейтинги.

Анкетирование учащихся первого года обучения.

Цели анкетирования:

Исследование изменения мотивов продолжения занятий в детском объединении (ДО), интересов, целей учащихся, отношения к труду до начала занятий в детском объединении и после окончания первого полугодия занятий.

Задачи:

1. Входной контроль учащихся, зачисленных в детское объединение.
2. Исследование мотивов поступления в ДО, отношения к труду, целей учащихся, их интересов, источников информации, способствовавших выбору коллектива, способов получения трудовых навыков до зачисления в ДО.
3. Исследование изменения собственной оценки учащимися своих умений и навыков до начала занятий в ДО и после окончания первого полугодия занятий.

АНКЕТА

для учащихся

Фамилия, имя _____
Возраст _____, класс _____, школа _____
Занимаешься ли ты в других детских объединениях (кружках, секциях), в каких? _____

Дорогой друг!

Внимательно прочитай вопрос и все варианты ответа на него. Быстро выбери один ответ, самый подходящий для тебя, и отметь свой выбор любым значком в кружке около ответа или укажи свой вариант ответа.

Спасибо!

1. Что тебя заинтересовало при выборе кружка трассового автомоделизма?

- Увидел, как быстро носятся по трассе красивые машинки
- Попробовал кататься по трассе, хочу продолжать
- Хочу построить модель сам
- Другой ответ _____

2. Чего ты хочешь добиться, занимаясь в кружке трассового автомоделизма?

- Хочу кататься по трассе
- Хочу построить модель
- Хочу построить модель и кататься по трассе
- Хочу участвовать в соревнованиях
- Хочу научиться работать ручным инструментом и на станках так, чтобы было интересно
- Другой ответ _____

3. Откуда ты узнал о трассовом автомоделизме?

- Впервые увидел здесь, во время записи
- От родителей
- От друзей или знакомых
- Из интернета
- Из телепередач, журналов
- Видел сам, занимаясь во Дворце

- Играл на трассе-аттракционе
- Другой ответ _____
- 4. Занимался ли ты раньше в кружках технического творчества?
 - Да
 - Нет
- 5. Посещал ли ты в школе уроки ручного труда?
 - Да
 - Нет
- 6. Делал ли ты вместе с родителями, родственниками, знакомыми что-либо с ручным или электроинструментом?
 - Да
 - Нет
- 7. Умеешь ли ты чертить, читать чертежи?
 - Умею
 - Учусь
 - Не умею
- 8. Умеешь ли ты работать ручными инструментами?
 - Умею
 - Пробовал
 - Не умею
- 9. Умеешь ли ты пользоваться электроинструментами и станками?
 - Умею
 - Пробовал
 - Не умею
- 10. Есть ли у тебя постоянные домашние трудовые обязанности?
 - Да
 - Нет
- 11. Выполняешь ли ты работы, связанные с ремонтом и поддержанием работоспособности домашнего имущества?
 - Да, постоянно
 - Да, иногда
 - Нет
- 12. Занимаешься ли ты самостоятельно ручным трудом или техническим творчеством?
 - Да, постоянно
 - Да, иногда
 - Нет
- 13. Чем ты предпочитаешь заниматься в свободное время?
 - Гулять
 - Играть в спортивные игры
 - Читать
 - Рисовать
 - Собирать из конструктора
 - Строить модели
 - Играть на компьютере или в электронные игры
 - Другой ответ _____
- 14. Какую профессию ты хочешь выбрать в будущем? _____

Диагностика результативности образовательного процесса.

Информационная карта результативности образовательного процесса

Критерии:

Знает

1. Основы технического черчения
2. Правила проведения соревнований трассовых моделей
3. Основы материаловедения
4. Технологии ручной обработки материалов
5. Технологии механической обработки материалов
6. Правила техники безопасной работы в учебном кабинете и на трассе
7. Основы электротехники
8. Устройства автоматики и дистанционного управления моделями
9. Исторические вехи развития автомобильной техники и автомоделлизма

Умеет

1. Выполнять чертежные работы
2. Выполнять ручную обработку материалов
3. Выполнять механическую обработку материалов
4. Выполнять электротехнические работы
5. Пилотировать и настраивать модель на трассе
6. Соблюдать правила техники безопасной работы в учебном кабинете и на трассе
7. Планировать работу, анализировать результаты учебной и спортивной деятельности
8. Участвовать в соревнованиях

Проявляет

1. Склонность к творческой деятельности
2. Активность в освоении Программы
3. Участие в социально значимой деятельности коллектива.

Сроки:

Д — декабрь

М — май

Оценка по 5-ти балльной системе (от 3-ех до 5-и).

Критерии оценки:

1. Теоретические знания
2. Практическое выполнение
3. Активность в социально значимой жизни кружка

Шкала оценки по критериям:

«3» - низкий уровень (чрезвычайно низкий уровень регуляции действий, ученик постоянно нарушает заданную систему требований);

«4» - средний уровень (ориентировка ученика на систему требований развита недостаточно);

«5» - высокий уровень (высокий уровень ориентировки ученика на заданную систему требований).

Принимаем (суммарно):

за высокий уровень усвоения Программы - 27-30 баллов,

за средний усвоения Программы – 20-26 баллов,

за низкий усвоения Программы – 9-19 баллов.

Оценка результата:

«27-30 баллов» — высокий: работы выполнены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки.

«20-26 баллов» — средний: практическая или самостоятельная работа выполняется учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата.

«9-19 баллов» — низкий: практическая работа выполняется и оформляется при помощи учителя или при помощи хорошо выполнивших данную работу ребят. На выполнение работы затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе.

Список учающихся творческого объединения _____

Педагог: ФИО

Группа № _____

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Возраст (лет)	Знает		Умеет		Проявляет		Общий балл
			Д	М	Д	М	Д	М	
1									
2									
3									
4									
5									

Аналитическая справка по результатам проведенной диагностики за _____ 20__ - 20__ учебный год

Общеразвивающая Программа « _____ »

Педагог: ФИО

1.Цель

Проверка реализации Программы « _____ » _____ год обучения (группы: _____)

2.Методика

Оценка в соответствии с диагностикой результативности образовательного процесса.

3.Дата проведения

Май (20__ - 20__ учебный год)

4.Описание выборки респондентов

Группа № _____ учащихся _____ года обучения детского объединения « _____ ».

Количество - _____ человек.

Возраст детей _____ лет.

5.Выводы.

Принимаем:

за высокий уровень - 27-30 баллов,

за средний – 20-26 баллов,

за низкий – 9-19 баллов.

Все дети справились с заданиями. ____% ребят выполнили на высоком уровне , ____% - на среднем , ____% на низком.

Результаты анализа свидетельствуют о качественном уровне освоения общеразвивающей Программы практически по всем показателям диагностики. Таким образом, можно утверждать, что качество освоения общеразвивающей Программы за 20__ - 20__ учебный год на **высоком уровне**.

Качество освоения общеразвивающей Программы (от общего количества учащихся в объединении):

- высокий уровень 61-100%
- средний уровень 51-60%
- низкий уровень менее 50%