

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

ПРИНЯТО

Протокол педагогического совета № 3
от «29» мая 2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 174 от «31» августа 2023

Директор ДДЮТ _____ Н.А. Савченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Мастера трассового автомоделизма»

Год обучения 1
Группа № 7/6/1
Возраст обучающихся 15-17 лет

Разработчик:
Баталов Андрей Юрьевич,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2023

Особенности организации образовательного процесса.

Рабочая программа (далее – Программа) составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы «Мастера трассового автомоделлизма».

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).

По Программе учащиеся собирают модели всех культивируемых в России классов, участвуют в районных, городских и всероссийских соревнованиях.

Особенностью обучения в «Мастерах трассового автомоделлизма» является ориентация учащихся на более углубленное изучение школьных предметов технической направленности, поступление в техникум, технический колледж или технический ВУЗ и последующую работу в области реальной экономики.

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.

Цель Программы – создание условий для развития личностного потенциала, творческих способностей и индивидуальных дарований учащихся, а также формирование основ технического мышления, базовых навыков работы с различным материалом и инструментами в ходе занятий трассовым автомоделлизмом.

Основными **задачами** являются:

Обучающие:

1. Сформировать умение по данным из «Правил о проведении соревнований» построить чертежи всех спортивных моделей: F1-32, F1-24, ES-32, ES-24.
2. Обучить безопасным приемам самостоятельной работы на фрезерном, паяльном и токарном оборудовании.
3. Обучить практическим навыкам обработки заготовок из различных материалов на фрезерном станке.
4. Обучить технологическим приемам: «фрезеровка», «формовка», «притирка» и «юстировка» при работе с передней и задней подвеской, а так же моторами моделей класса ES-32 и ES-24.

Развивающие:

1. Развивать творческий подход при изготовлении на фрезерном станке ключей для снятия дисков с оси (выбор подходящего материала, создание эскиза, дизайн ручки).
2. Способствовать развитию самостоятельной организации учащихся с целью выполнения различных творческих работ по созданию образцов моделей, кузовов для них.
3. Изучить передовой опыт проведения соревнований по трассовому автомоделлизму в нашей стране, соседних государствах, других странах.
4. Способствовать развитию интереса к технике (оборудованию, готовым моделям) и стремлению работать на ней.

Воспитательные:

1. Воспитывать бережное отношение к производственному оборудованию, общественной собственности, имуществу других людей.
2. Воспитывать самостоятельность при распределении обязанностей между учащимися для совместного выполнения работы, направляя общую деятельность к единой цели, то есть дать возможность в совместном труде почувствовать себя не только исполнителем, но и руководителем.
3. Воспитывать самостоятельность в планировании, осуществлении учебной деятельности и организации сотрудничества на занятиях на основе формирования отношений взаимопомощи с педагогами и сверстниками.
4. Воспитывать нетерпимое отношение к табакокурению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению.

Характеристика контингента.

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

Календарно-тематическое планирование на 2023-2024 учебный год

Группа № 7/6/1

№	Тема занятия	Кол-во часов		Дата занятия	
		Теория	Практика	План	Факт
1 раздел ДООП: Вводные занятия.					
1.	Организационное занятие с учащимися. Правила внутреннего распорядка. Вводный инструктаж по ТБ: ИОТ/ОП I-02,04,22; ИОТ/ОП IV-02,10,16.	2	2	01.09.2023	
2.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности во время занятий в кабинете и во время соревнований на автомоделльной трассе.	1	1	05.09.2023	
2 раздел ДООП: Первая модель Mercedes модель F1-32.					
3.	Изготовление деталей шасси.	1	3	08.09.2023	
4.	Изготовление деталей шасси.		2	12.09.2023	
5.	Изготовление деталей шасси.		4	15.09.2023	

6.	Обслуживание спортивных электродвигателей.		2	19.09.2023	
7.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	22.09.2023	
8.	Тренировки на трассе.		2	26.09.2023	
9.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	29.09.2023	
		<i>Всего часов в сентябре: 28</i>			
10.	Сборка шасси.		2	03.10.2023	
11.	Сборка шасси.	1	3	06.10.2023	
12.	Тренировки на трассе.		2	10.10.2023	
13.	Отладка и испытания шасси.		4	13.10.2023	
14.	Изготовление кузова модели.	1	1	17.10.2023	
15.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	20.10.2023	
16.	Изготовление кузова модели.		2	24.10.2023	
17.	Изготовление кузова модели.		4	27.10.2023	
18.	Изготовление кузова модели.		2	31.10.2023	
		<i>Всего часов в октябре: 26</i>			
19.	Полная сборка модели.	2	2	03.11.2023	
20.	Полная сборка модели.		2	07.11.2023	
21.	Полная сборка модели.		4	10.11.2023	
3 раздел ДООП: Вторая модель Audi модель ES-32.					
22.	Изготовление деталей шасси.	1	1	14.11.2023	
23.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	17.11.2023	
24.	Изготовление деталей шасси.		2	21.11.2023	
25.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	24.11.2023	
26.	Изготовление деталей шасси.		2	28.11.2023	
		<i>Всего часов в ноябре: 24</i>			
27.	Сборка шасси.	1	3	01.12.2023	
28.	Сборка шасси.		2	05.12.2023	
29.	Сборка шасси.		4	08.12.2023	

30.	Тренировки на трассе.		2	12.12.2023	
31.	Подготовка к соревнованиям.	1	3	15.12.2023	
32.	Отладка и испытания шасси.	1	1	19.12.2023	
33.	Отладка и испытания шасси.		4	22.12.2023	
34.	Изготовление кузова модели.	1	1	26.12.2023	
35.	Изготовление кузова модели.		4	29.12.2023	
		<i>Всего часов в декабре: 28</i>			
36.	Полная сборка модели.	1	1	09.01.2024	
37.	Полная сборка модели.		4	12.01.2024	
4 раздел ДООП: Третья модель Audi модель ES-24 (стандарт).					
38.	Изготовление деталей шасси.	1	1	16.01.2024	
39.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	19.01.2024	
40.	Изготовление деталей шасси.		2	23.01.2024	
41.	Сборка шасси.	1	3	26.01.2024	
42.	Сборка шасси.		2	30.01.2024	
		<i>Всего часов в январе: 20</i>			
43.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	02.02.2024	
44.	Отладка и испытания шасси.	1	1	06.02.2024	
45.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	09.02.2024	
46.	Подготовка к соревнованиям.		2	13.02.2024	
47.	Отладка и испытания шасси.		4	16.02.2024	
48.	Изготовление кузова модели.	1	1	20.02.2024	
49.	Изготовление кузова модели.		2	27.02.2024	
		<i>Всего часов в феврале: 20</i>			
50.	Полная сборка модели. Повторный инструктаж по ТБ: ИОТ/ОП I-02,04,22; ИОТ/ОП IV-02,10,16.	1	3	01.03.2024	
51.	Полная сборка модели.		2	05.03.2024	
5 раздел ДООП: Четвертая модель Audi модель ES-24(спортивная).					

52.	Изготовление деталей шасси.	1	1	12.03.2024	
53.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	15.03.2024	
54.	Подготовка к соревнованиям.		2	19.03.2024	
55.	Изготовление деталей шасси.		4	22.03.2024	
56.	Изготовление деталей шасси.		2	26.03.2024	
57.	Сборка шасси.	1	3	29.03.2024	
		<i>Всего часов в марте: 24</i>			
58.	Сборка шасси.		2	02.04.2024	
59.	Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления.	1	3	05.04.2024	
60.	Сборка шасси.		2	09.04.2024	
61.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	12.04.2024	
62.	Отладка и испытания шасси.	1	1	16.04.2024	
63.	Отладка и испытания шасси.		4	19.04.2024	
64.	Отладка и испытания шасси.		2	23.04.2024	
65.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		4	26.04.2024	
66.	Изготовление кузова модели.	1	1	30.04.2024	
		<i>Всего часов в апреле: 26</i>			
67.	Изготовление кузова модели.		4	03.05.2024	
68.	Изготовление кузова модели.		2	07.05.2024	
69.	Полная сборка модели.	1	3	10.05.2024	
70.	Полная сборка модели.		2	14.05.2024	
71.	Полная сборка модели.		4	17.05.2024	
72.	Полная сборка модели.		2	21.05.2024	
73.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.	1	3	24.05.2024	
74.	Отладка и испытания всего модельного ряда перед соревнованиями.	1	1	28.05.2024	
75.	Итоговое занятие.	1	1	31.05.2024	
		<i>Всего часов в мае: 26</i>			

	Всего	28	194	Общее кол-во часов по Программе	222
--	--------------	-----------	------------	--	------------

Содержание Программы. 1 год обучения.

1. Раздел: Вводные занятия.

Тема 1.1: Организационное занятие с учащимися. Инструктаж по ТБ.

Теория: Повторное ознакомление с правилами поведения учащихся в учреждении. Инструктаж по охране труда. Вопросы поведения на улице. Ответы на вопросы учащихся. Беседа о коррупции и формах ее проявления.

Практика: Участие в тренировочных заездах.

Тема 1.2: Вводное занятие.

Теория: Ознакомление с планом работ на учебный год и перспективу. Ответы на вопросы учащихся.

Практика: Участие в тренировочных заездах.

2. Раздел: Первая модель – модель класса Mercedes, F1-32.

Модель оснащается электродвигателем «Parma» или «Prosplot» группы 12, с проведением допустимых усовершенствований и селекционных работ для повышения технических характеристик изделия.

Размеры модели:

- ширина – не более 68 мм;
- ширина кузова и шасси по боковинам – не более 52 мм;
- ширина переднего антикрыла – не более 58 мм и не менее 54 мм;
- ширина от крайних торцевых пластин переднего антикрыла до вторых вертикальных элементов (повторяющих контур торцевых пластин) – не более 12.7 мм;
- высота заднего антикрыла – не более 30 мм;
- высота боковой пластины заднего антикрыла – не менее 12 мм;
- от передней стороны задних колес до конца заднего антикрыла – не более 30мм;
- от центра оси вращения токосъёмника до центра задней оси – не более 110 мм;
- длина боковин – не более 68 мм;
- ширина передней части шасси и кузова, исключая антикрыло и стойки передних колёс, а также ширина задней части шасси позади боковин (включая стойки заднего моста) – не более 34 мм;
- ширина кузова перед боковинами шасси – не менее 34 мм.
- ширина заднего антикрыла – не более 34 мм;
- клиренс под стойками передних колёс – не менее 0,8 мм. Угол между задней осью модели и осью двигателя – $90^\circ \pm 3^\circ$.

Колеса передние:

- ширина – 4-10 мм;
- диаметр – не менее 14 мм; Колеса задние:

ширина – не более 16 мм; диаметр – не измеряется.

Кузов модели не должен закрывать какую-либо часть задних и передних колес.

Конструкция шасси – без ограничений.

Электродвигатель – без ограничений.

Тема 2.1: Изготовление деталей шасси.

Практика: Копирование деталей шасси на материал со своего чертежа. Выпиливание лобзиком деталей шасси из листового пластика. Резка ножницами по металлу, металлических деталей. Сверление, гибка и опиление деталей шасси.

Тема 2.2: Сборка шасси.

Практика: Подгонка деталей друг к другу. Разметка и сверление отверстий. Сборка шасси методом клепки. Пайка двигателя и проводов. Наклейка шин на диски и их обработка до нужной формы и размера.

Тема 2.3: Отладка и испытания шасси.

Практика: Проверка работоспособности изделия на стенде, а затем – на трассе. Устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы шасси.

Тема 2.4: Изготовление пластмассового кузова.

Практика: Вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов. Окраска кузова, установка салона и элементов усиления.

Тема 2.5: Полная сборка модели.

Теория: Последовательность сборки модели.

Практика: Установка кузова и доработка модели в целом.

3. Раздел: Вторая модель – модель класса Audi, ES-32.

Модель класса ES-32 воспроизводит в масштабе 1:32 современные гоночные автомобили - прототипы групп LMP-1, LMP-2.

Размеры модели:

- ширина модели – не более 64 мм;
- от центра оси вращения токосъёмника до центра задней оси – не более 105 мм;
- А передний вертикальный край – не менее 1мм;
- В высота ниш передних колёс – от 13,5 до 17,5 мм;
- С высота кабины или дуги безопасности – не менее 24 мм, измеряется по верху дуги или выше бокового окна, исключая воздухозаборник;
- D длина модели – не более 142 мм;
- E высота заднего антикрыла – не более 32,5 мм;
- F – не менее 1,5 мм;
- G – не более 22 мм;
- H – не более 20 мм;
- J – не менее 15 мм (горизонтальный участок передней ниши);
- K – не менее 30 мм, измеряется по краям открытого кокпита или низу боковых окон;
- L – не более 37мм.

Колеса передние (при наличии):

- диаметр (колеса или наклейки) – не менее 12,7мм;
- колея передних колес – не менее 56 мм.

-Колеса задние:

- ширина – не более 16 мм;
- диаметр – не менее 15 мм.

Конструкция шасси – без ограничений, за исключением Всероссийских соревнований. На Всероссийских соревнованиях запрещено использовать шасси класса моделей Production 1/32.

Электродвигатель – без ограничений.

Тема 3.1: Изготовление деталей шасси.

Теория: Способы изготовления деталей шасси.

Практика: Копирование деталей шасси на материал со своего чертежа. Выпиливание лобзиком деталей шасси из листового пластика. Резка ножницами по металлу, металлических деталей. Сверление, гибка и опилование деталей шасси.

Тема 3.2: Сборка шасси.

Теория: Правила сборки шасси.

Практика: Подгонка деталей друг к другу. Разметка и сверление отверстий. Сборка шасси

методом клепки. Пайка двигателя и проводов. Наклейка шин на диски и их обработка до нужной формы и размера.

Тема 3.3: Отладка и испытания шасси.

Практика: Проверка работоспособности изделия на стенде, а затем – на трассе. Устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы шасси.

Тема 3.4: Изготовление пластмассового кузова.

Практика: Вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов. Окраска кузова, установка салона и элементов усиления.

Тема 3.5: Полная сборка модели.

Практика: Установка кузова и доработка модели в целом.

4. Раздел: Третья модель – модель класса Audi, ES-24 (стандарт).

Модель оснащается электродвигателем «Parma» или «Proslot» групп 12 или 16, с проведением допустимых усовершенствований и селекционных работ для повышения технических характеристик изделия.

Двигатели группы 12 позволяют полностью реализовать скоростные возможности моделей. При использовании более дешевых двигателей группы 16 скоростные возможности моделей будут несколько ниже, а ресурс заметно сократится из-за значительно возросших нагрузок на двигатель.

Колеса передние:

- ширина – не менее 0,8 мм;
- диаметр – не менее 12,7 мм;
- колея передних колес – не менее 72 мм.

Минимальный диаметр передней оси – 1 мм.

Передняя ось должна быть неразрезной.

Колеса задние:

- ширина – не более 20,7 мм;
- диаметр – без ограничений.

Диаметр задней оси – не менее 2,36 мм.

Расстояние от верха задней оси до низа шасси – не менее 8,6 мм.

Кузов должен разумно представлять вид настоящего автомобиля. Двери кузова должны быть выделены рельефно и полностью проштампованы. Боковые аэродинамические шайбы на заднем антикрыле запрещены.

Электродвигатель:

- группы 12 по каталогу «Proslot»;
- группы 16 по каталогам «Parma» и «Proslot».

Ротор:

- группы 12 (любых производителей);
- группы 16 по каталогам «Parma» и «Proslot».

Размеры ротора группы 12:

- диаметр – не более 13,2 мм;
- набор железа – не менее 8,89 мм.

Размеры магнитов группы 12:

- длина – 12,7 мм $\pm 10\%$;
- высота – 13,97 мм $\pm 10\%$;
- толщина – 3,81 $\pm 10\%$.

Допускается применение магнитов серийного производства находящихся в свободной продаже и выполненных из феррита бария.

Запрещено применение редкоземельных и выполненных из нескольких частей магнитов.

Допустимые доработки электродвигателя:

- замена щеток и пружин;

- установка дублирующих проводов от щеток;
- вклеивание магнитов в статор без использования ферромагнитных прокладок;
- уменьшение осевого люфта ротора;
- установка шарикоподшипников;
- увеличение диаметра отверстий под подшипники до 6 мм.
- укорачивание вала ротора;
- замена винтов крепления крышки;
- увеличение паза хода пружины в щёткодержателях;
- пропиливание паза в корпусе мотора и магните со стороны оси заднего моста;
- шлифовка магнитов по внутреннему диаметру до размеров указанных в п. 4.4.6 правил о соревнованиях.

Тема 4.1: Изготовление деталей шасси.

Практика: Копирование деталей шасси на материал со своего чертежа. Выпиливание лобзиком деталей шасси из листового пластика. Резка ножницами по металлу, металлических деталей. Сверление, гибка и опиление деталей шасси.

Тема 4.2: Сборка шасси.

Практика: Подгонка деталей друг к другу. Разметка и сверление отверстий. Сборка шасси методом клепки. Пайка двигателя и проводов. Наклейка шин на диски и их обработка до нужной формы и размера.

Тема 4.3: Отладка и испытания шасси.

Практика: Проверка работоспособности изделия на стенде, а затем – на трассе. Устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы шасси.

Тема 4.4: Изготовление пластмассового кузова.

Практика: Вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов. Окраска кузова, установка салона и элементов усиления.

Тема 4.5: Полная сборка модели.

Теория: Последовательность сборки модели.

Практика: Установка кузова и доработка модели в целом.

5. Раздел: Четвертая модель – модель класса Audi, ES-24 (спортивная).

Модель оснащается электродвигателем «Parma» или «Proslot» групп 12 или 16, с проведением допустимых усовершенствований и селекционных работ для повышения технических характеристик изделия.

Двигатели группы 12 позволяют полностью реализовать скоростные возможности моделей. При использовании более дешевых двигателей группы 16 скоростные возможности моделей будут несколько ниже, а ресурс заметно сократится из-за значительно возросших нагрузок на двигатель.

Колеса передние:

- ширина – не менее 0,8 мм;
- диаметр – не менее 12,7 мм;
- колея передних колес – не менее 72 мм.

Минимальный диаметр передней оси – 1 мм.

Передняя ось должна быть неразрезной.

Колеса задние:

- ширина – не более 20,7 мм;
- диаметр – без ограничений.

Диаметр задней оси – не менее 2,36 мм.

Расстояние от верха задней оси до низа шасси – не менее 8,6 мм.

Кузов должен разумно представлять вид настоящего автомобиля. Двери кузова должны быть выделены рельефно и полностью проштампованы. Боковые аэродинамические шайбы на заднем антикрыле запрещены.

Электродвигатель:

- группы 12 по каталогу «Proslot»;
- группы 16 по каталогам «Parma» и «Proslot».

Ротор:

- группы 12 (любых производителей);
- группы 16 по каталогам «Parma» и «Proslot».

Размеры ротора группы 12:

- диаметр – не более 13,2 мм;
- набор железа – не менее 8,89 мм.

Размеры магнитов группы 12:

- длина – 12,7 мм $\pm 10\%$;
- высота – 13,97 мм $\pm 10\%$;
- толщина – 3,81 $\pm 10\%$.

Допускается применение магнитов серийного производства находящихся в свободной продаже и выполненных из феррита бария. Запрещено применение редкоземельных и выполненных из нескольких частей магнитов.

Допустимые доработки электродвигателя:

- замена щеток и пружин;
- установка дублирующих проводов от щеток;
- вклеивание магнитов в статор без использования ферромагнитных прокладок;
- уменьшение осевого люфта ротора;
- установка шарикоподшипников;
- увеличение диаметра отверстий под подшипники до 6 мм.
- укорачивание вала ротора;
- замена винтов крепления крышки;
- увеличение паза хода пружины в щёткодержателях;
- пропиливание паза в корпусе мотора и магните со стороны оси заднего моста;
- шлифовка магнитов по внутреннему диаметру до размеров указанных в п. 4.4.6 правил о соревнованиях.

Тема 5.1: Изготовление деталей шасси.

Практика: Копирование деталей шасси на материал со своего чертежа. Выпиливание лобзиком деталей шасси из листового пластика. Резка ножницами по металлу, металлических деталей. Сверление, гибка и опиление деталей шасси.

Тема 5.2: Сборка шасси.

Теория: Правила сборки шасси.

Практика: Подгонка деталей друг к другу. Разметка и сверление отверстий. Сборка шасси методом клепки. Пайка двигателя и проводов. Наклейка шин на диски и их обработка до нужной формы и размера.

Тема 5.3: Отладка и испытания шасси.

Практика: Проверка работоспособности изделия на стенде, а затем – на трассе. Устранение ошибок и недочетов для достижения правильной работы шасси.

Тема 5.4: Изготовление пластмассового кузова.

Теория: Способы изготовления кузова модели.

Практика: Вырезание деталей из заготовок – полуфабрикатов. Окраска кузова, установка салона и элементов усиления.

Тема 5.5: Полная сборка модели.

Теория: Последовательность сборки модели.

Практика: Установка кузова и доработка модели в целом.

Тема 6. Тренировки на трассе.

Теория: Ознакомление с правилами поведения учащихся во время тренировок на трассе.

Ознакомление учащихся с элементами пульта управления моделью. Обучение правильному «хвату» пульта, выработка привычки держать пульт правильно. Разъяснение правильных действий учащегося при управлении моделью.

Практика: Обучение технике вождения моделей. Обучение правильным приемам ведения гонки. Обучение тактике ведения борьбы на трассе.

Тема 7. Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.

Практика: Участие в тренировочных заездах.

Тема 8. Обслуживание спортивных электродвигателей.

Практика: Чистка электродвигателя. Проточка коллектора ротора. Регулировка осевого люфта ротора. Замена щёток. Установка шунтирующих проводников. Индивидуальная подгонка и регулировка пружин щеток. Установка изоляторов. Смазка втулок и подшипников.

Тема 9. Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления.

Теория: Способы выявления и устранения неисправностей.

Практика: Выяснение причин ухудшения поведения модели в процессе эксплуатации. Замена изношенных и поврежденных деталей. Проверка и подтяжка крепежа. Очистка и смазка трущихся деталей. Устранение поломок. Другие работы по поддержанию работоспособности моделей и пультов.

Тема 10. Отладка и испытания всего модельного ряда перед соревнованиями.

Практика: Устранение поломок и неисправностей.

Тема 11. Подготовка к соревнованиям.

Теория: Повторение правил поведения учащихся во время тренировок на трассе. Разъяснение правильных действий учащегося при управлении моделью. Правила проведения соревнований.

Практика: Участие в тренировочных заездах.

Тема 12. Итоговое занятие.

Теория: Обсуждение итогов учебного года и дальнейшего обучения по Программе.

Практика: Участие в тренировочных заездах.

Примечание: в связи со спецификой деятельности объединения и на основе практического опыта, количество часов и отдельные темы в течение года могут изменяться.

Планируемые результаты:

Личностные:

1. Будут бережно и аккуратно относиться к производственному оборудованию, общественной собственности, имуществу других людей.
2. Будут проявлять больше самостоятельности при распределении обязанностей между друг другом для совместного выполнения работы, направляя общую деятельность к единой цели, то есть получают опыт в совместном труде почувствовав себя не только исполнителем, но и руководителем.
3. Будут проявлять самостоятельность в планировании, осуществлении учебной деятельности и организации сотрудничества на занятиях на основе формирования отношений, взаимопомощи с педагогами и сверстниками.
4. Будут отрицательно относиться к табакокурению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению.

Метапредметные:

1. Проявят творческий подход при изготовлении на фрезерном станке ключей для снятия дисков с оси (выбор подходящего материала, создание эскиза, дизайн ручки).
2. Получат опыт самостоятельной организации с целью выполнения различных

творческих работ по созданию образцов моделей, кузовов для них.

3. Изучат передовой опыт проведения соревнований по трассовому автомоделлизму в нашей стране, соседних государствах, других странах.

4. Будут проявлять интерес к технике (оборудованию, готовым моделям) и стремиться работать на ней.

Предметные:

1. Будут уметь по данным из «Правил о проведении соревнований» строить чертежи всех спортивных моделей: F1-32, F1-24, ES-32, ES-24.

2. Освоят безопасные приемы самостоятельной работы на фрезерном, паяльном и токарном оборудовании.

3. Освоят практические навыки обработки заготовок из различных материалов на фрезерном станке.

4. Освоят технологические приемы: «фрезеровка», «формовка», «притирка» и «юстировка» при работе с передней и задней подвеской, а так же моторами моделей класса ES-32 и ES-24.

В соответствии с указанными предметными задачами, к концу обучения, учащиеся должны:

ЗНАТЬ:

1. Как по данным размерам строить чертежи всех спортивных моделей из любого материала для автомоделлизма.

2. Конструкцию и правила использования электронного пульта управления.

3. Название и предназначение фрезерного и паяльного оборудования.

4. Знать способы обработки заготовок из различных материалов на фрезерном станке.

5. Правила техники безопасной работы на фрезерном и паяльном оборудовании.

6. Передовой опыт проведения соревнований по трассовому автомоделлизму в нашей стране, соседних государствах, других странах.

УМЕТЬ:

1. Строить чертежи всех спортивных моделей.

2. Собирать электронный пульт управления.

3. Работать на фрезерном и паяльном оборудовании.

4. Использовать и обрабатывать заготовки из различных материалов на фрезерном и паяльном оборудовании.

5. Использовать технологические приемы: «фрезеровка», «формовка», «притирка» и «юстировка» при работе с передней и задней подвеской, а так же моторами моделей класса ES-32 и ES-24.

ИЗГОТОВИТЬ:

- модель класса Mercedes F1-32, спортивная

- модель класса Audi ES-32, спортивная

- модель класса «Audi ES-24, стандартная

- модель класса Audi ES-24, (спортивная)

Могут принять участие:

В Городских соревнованиях по трассовому автомоделлизму (до 8).

В районных соревнованиях по трассовому автомоделлизму (до 8).

Во Всероссийских соревнованиях по трассовому автомоделлизму (до 2).