

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

«Лаборатория трассового автомоделизма»

Год обучения 2
Группа № 9/6/2
Возраст обучающихся 9 -17 лет

Разработчик:
Баталов Андрей Юрьевич,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2023

Особенности организации образовательного процесса второго года обучения.

Рабочая программа (далее – Программа) 2-го года обучения составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы «Лаборатория трассового автомоделизма».

В первую неделю сентября проходит формирование коллектива учебной группы, в виду этого проводятся: беседа о сущности и значении технического моделирования; игра, направленная на становление коллектива.

2 год обучения.

II этап - «Введение в спорт».

2-ой год обучения, включает 3 блока:

1. Первая модель:
- модель класса Prod-24(стандарт).
2. Вторая модель:
- модель класса Prod-32(стандарт).
3. Третья модель:
- модель класса F1-32(учебная).

Основы знаний, заложенные на начальном этапе обучения, успешно используются на этапе введения в спорт при изготовлении более сложных моделей уже не по шаблонам, а по чертежам. На занятиях в основном используются индивидуальные методы работы с учащимися. Теперь учащиеся в своей работе должны пользоваться только чертежами и наглядными изображениями, уметь разбираться с масштабом, изготавливать простейшие приспособления для работы. Задания на этом этапе становятся более сложными, требующими специальных знаний, углубленного изучения различных школьных предметов. Занятия в объединении существенно дополняют школьную программу.

Большинство творческих задач связано с простейшими приспособлениями и технологией изготовления деталей моделей. В процессе решения этих проблем у учащихся развивается потребность к рационализации и изобретательству. Одну и ту же деталь можно сделать различными способами, используя различные технологии. Освоение этих технологий является основной задачей для накопления базовых знаний для развития творческой, изобретательской инициативы.

На этом этапе обучения более опытные учащиеся оказывают помощь в получении знаний, умений, участия в соревнованиях менее опытных.

Таким образом, за второй год обучения, учащиеся изготавливают три модели, с которыми участвуют в соревнованиях и получают определенный запас теоретических знаний и практических навыков, являющихся базовыми для работы на третьем и последующих годах обучения.

В практической части рабочей Программы каждого года обучения 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 автомоделизмом.

На 2-ом году обучения основными **задачами** являются:

Обучающие:

1. Сформировать умение планировать работу по чертежам при конструировании моделей класса Prod-24 и Prod-32.

2. Сформировать умение по данным размерам построить чертеж модели класса F1-32 (учебная).
3. Обучить безопасным приемам работы с аэрографом. Обучить безопасным приемам работы на сверлильном станке.
4. Обучить практическим навыкам обработки заготовок из меди, латуни и стали.
5. Обучить технологическим приемам: «зенковка», «развертка», «шлифование» и «обрезка кузова» при изготовлении моделей класса Prod-24 и Prod-32.

Развивающие:

1. Развивать творческий и креативный подход при покраске аэрографом кузовов моделей класса TA-24, F1-24, Prod-24 и Prod-32 .
2. Развивать качественный подход при разметке деталей на листе текстолита (точность, аккуратность, экономичность) моделей класса Prod-24 и Prod-32.
3. Изучить передовой опыт (техника управления моделью, настройка модели, новинки модельного ряда) лучших спортсменов, тренеров и педагогов по трассовому автомоделлизму в Санкт-Петербурге.
4. Развивать интерес к технике (оборудование, готовые модели) и стремление работать на ней.

Воспитательные:

1. Воспитывать стремление быть всегда аккуратными, опрятными, содержать в порядке своё рабочее место, свои инструменты.
2. Способствовать формированию позитивных установок к различным видам труда и творчества.
3. Воспитывать положительные, доброжелательные, коллективные взаимоотношения.
4. Воспитывать сознательную потребность в соблюдении правил личной гигиены.

Характеристика контингента 2 года обучения.

Группа формируется из учащихся 10-15 лет, освоивших Программу первого года обучения (начальный этап данной Программы) и выразивших желание продолжить обучение в лаборатории трассового автомоделлизма. В группу могут быть зачислены дети, занимавшиеся не менее одного учебного года по другим техническим программам. Решение о зачислении принимается после собеседования с ребенком и его родителями, ознакомления с работами, выполненными в прежнем коллективе.

Календарно-тематическое планирование на 2023-2024 учебный год
Группа № 9/6/2

№	Тема занятия	Кол-во часов		Дата занятия	
		Теория	Практика	План	Факт
Раздел ДООП: Вводные занятия.					
1.	Организационное занятие с учащимися. Правила внутреннего распорядка. Первичный инструктаж по ТБ: ИОТ/ОП I-02,04,22; ИОТ/ОП IV-02,10,16.	3		04.09.2023	

2.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности на занятиях в учебном кабинете и на трассе.	2	1	06.09.2023	
3.	Тренировки на трассе. Инструктаж по безопасности во время соревнований на автомоделной трассе.	1	2	11.09.2023	
Раздел ДООП: Первая модель Prod-24(стандарт).					
4.	Изготовление деталей шасси.	2	1	13.09.2023	
5.	Изготовление деталей шасси.	1	2	18.09.2023	
6.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	24.09.2023	
7.	Изготовление деталей шасси.	1	2	25.09.2023	
		<i>Всего часов в сентябре: 21</i>			
8.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	01.10.2023	
9.	Изготовление деталей шасси.		3	02.10.2023	
10.	Изготовление деталей шасси.		3	04.10.2023	
11.	Обслуживание и ремонт моделей.		3	09.10.2023	
12.	Подготовка к соревнованиям.	1	2	11.10.2023	
13.	Обслуживание спортивных электродвигателей.		3	16.10.2023	
14.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	22.10.2023	
15.	Сборка шасси.	1	2	23.10.2023	
16.	Сборка шасси.		3	25.10.2023	
17.	Отладка и испытания шасси.		3	30.10.2023	
		<i>Всего часов в октябре: 30</i>			
18.	Тренировки на трассе.		3	01.11.2023	

19.	Обслуживание и ремонт моделей.		3	06.11.2023	
20.	Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления.		3	08.11.2023	
21.	Изготовление кузова модели.	1	2	13.11.2023	
22.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	19.11.2023	
23.	Изготовление кузова модели.		3	20.11.2023	
24.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	26.11.2023	
25.	Полная сборка модели.	1	2	27.11.2023	
26.	Полная сборка модели.		3	29.11.2023	
		<i>Всего часов в ноябре: 27</i>			
Раздел ДООП: Вторая модель Prod-32(стандарт).					
27.	Изготовление деталей шасси.	1	2	04.12.2023	
28.	Изготовление деталей шасси.	1	2	06.12.2023	
29.	Изготовление деталей шасси.		3	11.12.2023	
30.	Обслуживание и ремонт моделей.		3	13.12.2023	
31.	Тренировки на трассе.		3	18.12.2023	
32.	Подготовка к соревнованиям.	1	2	20.12.2023	
33.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	25.12.2023	
34.	Изготовление деталей шасси.		3	27.12.2023	
		<i>Всего часов в декабре: 24</i>			
35.	Сборка шасси.	1	2	10.01.2024	
36.	Сборка шасси.		3	15.01.2024	
37.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	21.01.2024	
38.	Отладка и испытания шасси.		3	22.01.2024	

39.	Изготовление кузова модели.	1	2	24.01.2024	
40.	Подготовка к соревнованиям.	1	2	29.01.2024	
		<i>Всего часов в январе: 18</i>			
41.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	04.02.2024	
42.	Изготовление кузова модели.		3	05.02.2024	
43.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	11.02.2024	
44.	Обслуживание спортивных электродвигателей.	1	2	12.02.2024	
45.	Полная сборка модели.	1	2	14.02.2024	
46.	Полная сборка модели.		3	19.02.2024	
Раздел ДООП: Третья модель F1-32(учебная).					
47.	Изготовление деталей шасси.	1	2	21.02.2024	
48.	Изготовление деталей шасси.		3	26.02.2024	
49.	Обслуживание и ремонт моделей.		3	28.02.2024	
		<i>Всего часов в феврале: 27</i>			
50.	Изготовление деталей шасси. Повторный инструктаж по ТБ: ИОТ/ОП I-02,04,22; ИОТ/ОП IV-02,10,16.		3	04.03.2024	
51.	Подготовка к соревнованиям.	1	2	06.03.2024	
52.	Тренировки на трассе.		3	11.03.2024	
53.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	17.03.2024	
54.	Изготовление деталей шасси.		3	18.03.2024	
55.	Сборка шасси.	1	2	20.03.2024	
56.	Сборка шасси.		3	25.03.2024	

57.	Отладка и испытания шасси.		3	27.03.2024	
		<i>Всего часов в марте: 24</i>			
58.	Отладка и испытания шасси.		3	01.04.2024	
59.	Обслуживание и ремонт моделей.		3	03.04.2024	
60.	Изготовление кузова модели.		3	08.04.2024	
61.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	14.04.2024	
62.	Изготовление кузова модели.	1	2	15.04.2024	
63.	Подготовка к соревнованиям.	1	2	17.04.2024	
64.	Тренировки на трассе.		3	22.04.2024	
65.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	28.04.2024	
66.	Обслуживание спортивных электродвигателей.	1	2	29.04.2024	
		<i>Всего часов в апреле: 27</i>			
67.	Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления.		3	06.05.2024	
68.	Полная сборка модели.	1	2	08.05.2024	
69.	Полная сборка модели.		3	13.05.2024	
70.	Тренировки на трассе.		3	15.05.2024	
71.	Обслуживание и ремонт моделей.		3	20.05.2024	
72.	Отладка и испытания всего модельного ряда перед соревнованиями.	1	2	22.05.2024	
73.	Учебно-тренировочные заезды по классам моделей.		3	27.05.2024	
74.	Итоговое занятие.	1	2	29.05.2024	
		<i>Всего часов в мае: 24</i>			
	Всего	30	192	Общее кол-во часов по Программе	222

Содержание Программы.

2 год обучения.

Тема 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. Ознакомление с планом работ на учебный год и перспективу. Ответы на вопросы учащихся. Беседа о коррупции и формах ее проявления.

Тема 2. Вводное занятие.

Теория: Беседа об истории и традициях ДДЮТ. История развития кружков трассового автомоделлизма в России.

Практика: Участие в тренировочных заездах.

Тема 3. Первая модель – модель класса Prod-24(стандарт).

Модель имеет ту же конструкцию, что и первая модель первого года обучения, с измененными (усложненными), в пределах Технических требований класса моделей деталями, с применением спортивных комплектующих изделий, обеспечивающих более высокие ходовые качества.

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.

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.

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.

3.4. Изготовление пластмассового кузова.

Теория: Способы изготовления кузова модели.

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

3.5. Полная сборка модели.

Теория: Последовательность сборки модели.

Практика: Установка кузова и доработка модели в целом.

Тема 4. Вторая модель – модель класса Prod-32(стандарт).

Модель, в основном, той же конструкции, что и вторая модель первого года обучения. Учащийся в процессе изготовления вносит свои авторские изменения в конструкцию модели в рамках технических требований Правил соревнований для повышения ее ходовых качеств, опираясь на свой спортивный и производственный опыт. Модель оснащается двигателем «Falcon-7», «Parma S16D» и их аналогами, а также, спортивными комплектующими. Предполагается повышенное внимание учащегося к окраске и отделке кузова модели.

4.1. 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.

4.2. 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.

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.

4.4. Изготовление пластмассового кузова.

Теория: Способы изготовления кузова модели.

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

4.5. Полная сборка модели.

Теория: Последовательность сборки модели.

Практика: Установка кузова и доработка модели в целом.

Тема 5. Третья модель – модель класса F1-32(учебная).

Шасси стандартной конструкции промышленного изготовления, двигателя «Parma» или «Proslot» группы 16, разрешённые техническими требованиями Правил соревнований.

5.1. 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.

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.

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.

5.4. Изготовление пластмассового кузова.

Теория: Способы изготовления кузова модели.

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

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.

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. 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 11. Отладка и испытания всего модельного ряда перед соревнованиями.

Теория: Замена изношенных и поврежденных деталей.

Практика: Устранение поломок и неисправностей.

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 стремиться быть всегда аккуратными, опрятными, содержать в порядке своё рабочее место, свои инструменты.
2. Будут проявлять доброжелательность к различным видам труда и творчества.
3. Будут способствовать положительным и доброжелательным взаимоотношениям в коллективе.
4. Будут соблюдать правила личной гигиены.

Метапредметные:

1. Проявят творческий и креативный подход при покраске аэрографом кузовов моделей класса TA-24, F1-24, Prod-24 и Prod-32.
2. Разовьют качественный подход при разметке деталей на листе текстолита (точность, аккуратность, экономичность) моделей класса Prod-24 и Prod-32.
3. Изучат передовой опыт (техника управления моделью, настройка модели, новинки модельного ряда) лучших спортсменов, тренеров и педагогов по трассовому автомоделлизму в Санкт-Петербурге.
4. Будут проявлять интерес к технике (оборудование, готовые модели) и стремление работать на ней.

Предметные:

1. Будут уметь планировать работу по чертежам при конструировании моделей класса Prod-24 и Prod-32.
2. Будут уметь по данным размерам строить чертеж модели класса F1-32 (учебная).
3. Освоят безопасные приемы работы с аэрографом. Освоят безопасные приемы работы на сверлильном станке.
4. Освоят практические навыки обработки заготовок из меди, латуни и стали.
5. Освоят технологические приемы: «зенковка», «развертка», «шлифование» и «обрезка кузова» при изготовлении моделей класса Prod-24 и Prod-32.

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

ЗНАТЬ:

1. Как по данным размерам строить чертежи моделей класса ТА-24, Prod-24 и Prod-32.
2. Конструкцию и правила использования моделей класса Prod-24 и Prod-32.
3. Название и предназначение оборудования для покраски и сверления (аэрограф, сверлильный станок).
4. Названия, свойства и область применения меди, латуни и стали.
5. Правила техники безопасной работы с аэрографом, на сверлильном станке.
6. Передовой опыт (технику управления моделью, настройку модели, новинки модельного ряда) лучших спортсменов, тренеров и педагогов по трассовому автомоделизму в Санкт-Петербурге.

УМЕТЬ:

1. Строить чертежи моделей класса ТА-24, Prod-24 и Prod-32.
2. Конструировать модели класса ТА-24, Prod-24 и Prod-32.
3. Работать на сверлильном станке, аэрографом.
4. Использовать и обрабатывать медь, латунь и сталь.
5. Использовать технологические приемы: «зенковка», «развертка», «шлифование» и «обрезка кузова» при изготовлении моделей класса Prod-24 и Prod-32.

ИЗГОТОВИТЬ:

- модель класса Prod-32(стандарт)
- модель класса Prod-24(стандарт)
- модель класса F1-32(учебная)

Могут принять участие:

- В Городских соревнованиях по трассовому автомоделизму (до 5).
- В районных соревнованиях по трассовому автомоделизму (до 5).