

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

ПРИНЯТО

Протокол педагогического совета №1
от «31» августа 2023

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 174 от «31» августа 2023

И.о. директора ДДЮТ _____ С.В. Бурлак

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Радиоуправляемые яхты»

Год обучения 1

Группа № 1-6-1

Возраст учащихся 12-17 лет

Тархов Леонид Юрьевич,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Краткая характеристика программы:

Программа «Радиоуправляемые яхты» предназначена для ребят 12 - 17 лет.

Она формирует устойчивые знания, навыки и умения, необходимые для построения и управления моделей радиоуправляемых яхт. Программа направлена на развитие личности подростка, его познавательных и созидательных способностей, воспитания волевых и коммуникативных качеств его характера.

Программа имеет **спортивно-техническую направленность**.

Цель программы

Развитие мотивации личности подростка к познанию и творчеству, формирование у него необходимых знаний, навыков и умений для построения моделей радиоуправляемых яхт и участия с ними в регатах..

Задачи 1-го года обучения

Обучающие:

1. Познакомить учащихся с общедоступными материалами, такими как бумага, древесина/фанера и пенопласт и обучить навыкам работы с ними.
2. Познакомить учащихся с компонентами и принципами построения систем дистанционного управления.
3. Объяснить принцип движения парусного судна.

Развивающие:

1. Развить **конструктивные способности**.
2. Развить **творческие способности**.
3. Развить навыки работы руками.

Воспитательные:

1. Способствовать формированию усидчивости, настойчивости, аккуратности
2. Способствовать воспитанию самостоятельности и ответственности
3. Способствовать формированию умения командной работы

Ожидаемые результаты

Предметные результаты :

Учащиеся

- познакомятся со свойствами материалов (бумаги, фанеры, древесины, пенопласта) и клеёв;
- овладеют основными навыками работы с ручным инструментом;
- овладеют принципами построения систем дистанционного управления;
- научатся запускать радиоуправляемую модель Аэробота

Метапредметные результаты

Учащиеся

- разовьют пространственное мышление, внимание, память, мелкую моторику;
- разовьют конструктивные способности;

Личностные результаты:

Учащиеся

- разовьют чувство взаимопомощи, умения сотрудничать, добиваться намеченной цели;
- Научатся работать в команде
- разовьют стремление к совершенствованию навыков и умений.

**Календарно-тематическое планирование на 2023-2024 учебный
год
радиоуправляемые яхты первый год обучения**

№	Те- ма	Дата занятия	Тема занятия	Кол- во часов	Дата занятия факт
1	1	05.09.2023	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	3	
2	1	07.09.2023	Введение в моделизм как спорт.	3	
3	1	12.09.2023	История развития парусных судов	3	
4	2	14.09.2023	История развития парусного спорта.	3	
5	2	19.09.2023	Классификация парусных яхт.	3	
6	2	21.09.2023	Описание и предназначение основных деталей парусной яхты.	3	
7	3	26.09.2023	Правила соревнований парусных судов	3	
8	6	28.09.2023	Подготовка к осенней регате	3	
9	3	03.10.2023	Правый и левый галс	3	
10	6	05.10.2023	Осенняя регата	3	
11	3	10.10.2023	Старт регаты.	3	
12	3	12.10.2023	Огибание знаков	3	
13	4	17.10.2023	Ознакомление с общими чертежами модели Аэробота.	3	
14	4	19.10.2023	Выбор схемы модели Аэробота. Преимущества каждой схемы.	3	
15	4	24.10.2023	Принципы работы системы дистанционного управления	3	
16	4	26.10.2023	Основные компоненты системы управления для модели Аэробота	3	
17	4	31.10.2023	Выбор двигателя для модели	3	
18	4	02.11.2023	Устройство коллекторного электродвигателя	3	
19	4	07.11.2023	Устройство бесколлекторного электродвигателя	3	
20	4	09.11.2023	Устройство сервопривода	3	
21	4	14.11.2023	Проверка сервопривода сервотестером.	3	
22	4	16.11.2023	Цифровые и аналоговые сервоприводы	3	
23	4	21.11.2023	Разметка корпуса Аэробота	3	
24	4	23.11.2023	Обработка корпуса бота по толщине	3	
25	4	28.11.2023	Технология разрезания пенопласта горячей проволокой Т/б	3	
26	4	30.11.2023	Обработка корпуса бота по контуру.	3	
27	4	05.12.2023	Профилирование корпуса по толщине	3	
28	4	07.12.2023	Подготовка корпуса бота для сгибания	3	
29	4	12.12.2023	Изгиб корпуса бота.	3	
30	4	14.12.2023	Усиление бортов бота.	3	
31	4	19.12.2023	Разметка лыжи	3	
32	4	21.12.2023	Изготовление лыжи для бота	3	
33	4	26.12.2023	Приклеивание лыжи	3	
34	4	28.12.2023	Правильно пилим лобзиком. Вставляем и натягиваем пилку.	3	
35	4	09.01.2024	Разметка конфетницы	3	
36	4	11.01.2024	Выпиливание деталей конфетницы	3	

37	4	16.01.2024	Обработка деталей конфетницы	3	
38	4	18.01.2024	Сборка конфетницы	3	
39	4	23.01.2024	Чертеж фанерных деталей Аэробота в программе векторной графики.	3	
40	4	25.01.2024	Чертеж мачты крепления двигателя	3	
41	4	30.01.2024	Чертеж мачты крепления двигателя	3	
42	4	01.02.2024	Чертеж рулей	3	
43	4	06.02.2024	Чертеж отсека под аппаратуру управления	3	
44	4	08.02.2024	Компоновка деталей бота с учетом направления слоев фанеры	3	
45	4	13.02.2024	Вырезание деталей бота лазерным станком. Т/б.	3	
46	4	15.02.2024	Зачистка вырезанных деталей	3	
47	4	20.02.2024	Приклеивание отсека под аппаратуру управления	3	
48	4	22.02.2024	Фрезерование отсека под аппаратуру управления. Т/б	3	
49	4	27.02.2024	Приклеивание бортиков отсека	3	
50	4	29.02.2024	Сборка мачты крепления двигателя Повторный инструктаж т/б	3	
51	4	05.03.2024	Подгонка мачты к корпусу бота	3	
52	4	07.03.2024	Приклеивание к корпусу усилений для крепления рулей бота	3	
53	4	12.03.2024	Обработка кромок неподвижных частей рулей бота	3	
54	4	14.03.2024	Изготовление подвижных рулей	3	
55	4	19.03.2024	Шарнирное навешивание рулей бота	3	
56	4	21.03.2024	Изготовление кабанчика привода рулей	3	
57	4	26.03.2024	Обтягивание днища бота	3	
58	4	28.03.2024	Обтягивание палубы бота	3	
59	4	02.04.2024	Армирование днища бота	3	
60	4	04.04.2024	Изготовление отверстий для проводов системы управления	3	
61	4	09.04.2024	Сборка всех деталей бота	3	
62	4	11.04.2024	Усиление узла крепления мачты к корпусу	3	
63	4	16.04.2024	Крепление сервопривода к Аэроботу	3	
64	4	18.04.2024	Изготовление тяги привода рулей	3	
65	6	23.04.2024	Подготовка к весенней регате	3	
66	4	25.04.2024	Изготовление тяги привода второго руля	3	
67	6	30.04.2024	Весенняя регата	3	
68	4	02.05.2024	Изготовление крышки отсека под радиоаппаратуру	3	
69	4	07.05.2024	Герметизация отсека под радиоаппаратуру	3	
70	4	14.05.2024	Крепление электродвигателя к боту	3	
71	4	16.05.2024	Подключение электродвигателя	3	
72	5	21.05.2024	Изучение физических сил, действующих на яхту.	3	
73	5	23.05.2024	Принцип работы паруса как крыла. Форма паруса и контроль за ней.	3	
74	7	28.05.2024	Итоговое занятие.	3	
			Итого:	222	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1-го года обучения

1. ***История развития парусных судов***
Теория Знакомство с работой объединения, планом занятий. Техника безопасности (правила дорожного движения, элементы ОБЖ, безопасные подходы к ДДЮТ, правила поведения в ДДЮТ и в кабинете места повышенной опасности в помещении). Диагностика. Знакомство с планом городских соревнований по радиоуправляемым яхтам. Демонстрация образцов моделей. Техника безопасности при работе ножницами, ножом, паяльником. Краткая история судостроения.
2. ***История развития парусного спорта.***
Теория История развития парусного спорта. Классификация яхт. Основные части яхты с бермудским вооружением..
3. ***Правила соревнований парусных судов***
Теория Правый и левый галс. Старт регаты. Огибание знаков.
4. ***Изготовление модели Аэробота***
Теория Выбор конструкционной схемы Аэробота. Принципы работы систем дистанционного управления. Устройство коллекторного и бесколлекторного электродвигателя, устройство сервопривода, работа в редакторе векторной графики. Технология обработки пенопласта.
Практика Изготовление и пилотирование модели Аэробота
5. ***Теория работы паруса***
Изучение физических сил, действующих на яхту. Принцип работы паруса как крыла.
6. ***Тренировки, соревнования и регаты***
Участие учащихся в регатах разного уровня
7. ***Итоговое занятие.***
Теория Обсуждение итогов работы за год. Планирование работы на следующий учебный год.

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

ПРИНЯТО

Протокол педагогического совета №1
от «31» августа 2023

УТВЕРЖДЕН

Приказом № 174 от «31» августа 2023

И.о. директора ДДЮТ _____ С.В. Бурлак

**Календарный учебный график
на 2023-2024 учебный год
к рабочей программе
«Радиоуправляемые яхты»
педагог дополнительного образования
Тархов Леонид Юрьевич**

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	05 сентября	28 мая	37 недель	222 часа в год	Занятия проводятся два раза в неделю по 3 часа