

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 2

Группа № 2-6-2

Возраст учащихся 13-18 лет

Тархов Леонид Юрьевич,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Краткая характеристика программы:

Программа «Радиоуправляемые яхты» предназначена для ребят 13 - 18 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 2-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 второй год обучения**

№	Тема	Дата занятия план	Тема занятия	Кол-во часов	Дата занятия факт
1	1	01.09.2023	Вводное занятие, знакомство с учениками. Введение в моделизм как спорт. Инструктаж по ТБ	3	
2	1	02.09.2023	История развития парусных судов. Фото и видео регат прошлых лет.	3	
3	2	08.09.2023	История развития парусного спорта.	3	
4	2	09.09.2023	Классификация парусных яхт	3	
5	4	15.09.2023	Основные детали парусной яхты. Принципы работы.	3	
6	4	16.09.2023	Ознакомление с общими чертежами модели.	3	
7	4	22.09.2023	Знакомство с композитными материалами и матричными технологиями.	3	
8	4	23.09.2023	Изготовление матрицы палубы яхты.	3	
9	4	29.09.2023	Извлечение деталей из матриц, очистка матриц	3	
10	4	30.09.2023	Подготовка матрицы к выклеиванию корпуса.	3	
11	4	06.10.2023	Выклеивание корпуса.	3	
12	4	07.10.2023	Подготовка матрицы к выклеиванию палубы.	3	
13	4	13.10.2023	Выклеивание палубы.	3	
14	4	14.10.2023	Понятия прочности и жёсткости. Знакомство с углеволокном.	3	
15	4	20.10.2023	Подготовка выкроек для изготовления шверта.	3	
16	4	21.10.2023	Изготовление шверта.	3	
17	4	27.10.2023	Изготовление пера руля.	3	
18	4	28.10.2023	Изготовление швертового колодца.	3	
19	4	03.11.2023	Изготовление и установка в палубу креплений такелажа.	3	
20	4	10.11.2023	Изготовление креплений сервоприводов.	3	
21	4	11.11.2023	Установка швертового колодца.	3	
22	4	17.11.2023	Установка креплений сервопривода и усилений корпуса.	3	
23	4	18.11.2023	Изготовление транца и носового шпангоута.	3	
24	4	24.11.2023	Установка транца и носового шпангоута.	3	
25	4	25.11.2023	Изготовление и установка гельмпорта.	3	
26	4	01.12.2023	Склейка корпуса с палубой.	3	
27	4	02.12.2023	Изучение системы управления парусами на радиоуправляемой яхте с одной лебёдкой.	3	
28	4	08.12.2023	Изготовление мачты комплекта А.	3	
29	4	09.12.2023	Изготовление гиков комплекта А.	3	
30	4	15.12.2023	Изготовление деталей такелажа.	3	
31	4	16.12.2023	Изготовление деталей такелажа.	3	

32	4	22.12.2023	Изготовление деталей такелажа.	3	
33	4	23.12.2023	Построение чертежей системы оттяжки и поворота гика.	3	
34	4	29.12.2023	Изготовление системы оттяжки и поворота гика.	3	
35	4	30.12.2023	Изготовление системы оттяжки и поворота гика. Инструктаж по технике безопасности по работе на токарном станке.	3	
36	4	12.01.2024	Изготовления блоков. Инструктаж по технике безопасности по работе на токарном станке.	3	
37	4	13.01.2024	Изготовление блоков.	3	
38	4	19.01.2024	Установка рангоута.	3	
39	4	20.01.2024	Современные технологии покраски изделий из пластика.	3	
40	4	26.01.2024	Подготовка поверхности корпуса к покраске. Техника безопасности при покрасочных работах.	3	
41	4	27.01.2024	Покраска корпуса, пера руля и шверта.	3	
42	4	02.02.2024	Полировка поверхностей после покраски.	3	
43	3	03.02.2024	Правила обмера яхт и соответствия моделей положению класса. Техника безопасности при нахождении близь водоёмов.	3	
44	3	09.02.2024	Правила старта парусной регаты. Правила расхождения.	3	
45	3	10.02.2024	Правила плавания на разных галсах. Правила огибания и прохождения знаков и препятствий.	3	
46	3	16.02.2024	Повторение. Закрепление полученных знаний на парусном симуляторе Virtual Skipper.	3	
47	3	17.02.2024	Понятие об истинном и вымпельного ветра. Элементы общей тактики гонок.	3	
48	3	24.02.2024	Тактика удачного старта. Тактика при огибании знаков	3	
49	3	01.03.2024	Изучение поведения ветра вблизи берега. Тактика на лавировке. Инструктаж по ТБ.	3	
50	3	02.03.2024	Тактика при хождении полными курсами. Правила подачи протестов.	3	
51	3	09.03.2024	Тактика на попутных курсах.	3	
52	5	15.03.2024	Изучение физических сил, действующих на яхту.	3	
53	5	16.03.2024	Принцип работы паруса как крыла. Форма паруса и контроль за нею.	3	
54	5	22.03.2024	Изучение взаимодействия парусов. Лобовое сопротивление яхты.	3	
55	5	23.03.2024	Изучение ходовых качеств яхты на различных курсах.	3	
56	5	29.03.2024	Изготовление стапеля для склейки парусов.	3	
57	5	30.03.2024	Изготовление стапеля для склейки парусов.	3	
58	5	05.04.2024	Подготовка полотнищ для изготовления парусов.	3	
59	5	06.04.2024	Изготовление грота.	3	
60	5	12.04.2024	Изготовление стакселя.	3	
61	6	13.04.2024	Принцип передачи команд управления по радиоканалу. Устройство современного передатчика.	3	
62	6	19.04.2024	Установка и настройка сервоприводов управления рулём и шкотовой лебёдкой.	3	
63	6	20.04.2024	Техника безопасности при хранении, зарядки и эксплуатации литий-полимерных аккумуляторов.	3	
64	6	26.04.2024	Изготовление и установка механизмов крепления приёмника и аккумулятора внутри корпуса яхты	3	
65	4	27.04.2024	Сборка яхты.	3	

66	4	03.05.2024	Настройка взаимодействия парусов при помощи установки расходов шкотовой лебёдки.	3	
67	4	04.05.2024	Настройка парусов.	3	
68	7	10.05.2024	Тренировка	3	
69	7	11.05.2024	Тренировка	3	
70	4	17.05.2024	Изучение физических сил, действующих на яхту.	3	
71	7	18.05.2024	Тренировка	3	
72	5	24.05.2024	Принцип работы паруса как крыла. Форма паруса и контроль за нею.	3	
73	7	25.05.2024	Весенняя регата	3	
74	8	31.05.2024	Итоговое занятие.	3	
			Итого:	222	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2-го года обучения

1. ***История развития парусных судов***
Теория Знакомство с расписанием 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 на учебный год. Техника безопасности при работе с композитными материалами.
2. ***История развития парусного спорта.***
Теория История развития парусного спорта. Классификация яхт. Основные части яхты с бермудским вооружением..
3. ***Правила соревнований парусных судов***
Теория Правила обмера моделей яхт. Правый и левый галс. Старт регаты. Огибание знаков. Истинный и вымпельный ветер. Элементы общей тактики гонок. Изучение поведения ветра вблизи берега. Тактика на полных курсах. Подача протестов.
4. ***Изготовление модели Радиоуправляемой яхты***
Теория Основные детали яхты. Знакомство с композитными материалами и матричными технологиями. Знакомство с углеволокном. Подготовка выкроек для работы с матричными технологиями. Изучение системы управления парусами на радиоуправляемой яхте с одной лебёдкой. Настройка парусов. Изучение физических сил, действующих на яхту
Практика Изготовление и настройка модели парусной яхты
5. ***Теория работы паруса***
Теория - Изучение физических сил, действующих на яхту. Принцип работы паруса как крыла. Взаимодействие парусов. Лобовое сопротивление яхты. Форма паруса и контроль за нею
Практика - Изготовление стапеля для склейки парусов. Изготовление грота и стакселя.
6. ***Системы дистанционного управления***
Теория - Принцип передачи команд управления по радиоканалу. Устройство современного передатчика. Техника безопасности при хранении, зарядки и эксплуатации литий-полимерных аккумуляторов.
Практика - Установка и настройка сервоприводов управления рулём и шкотовой лебёдкой. Настройка передатчика
7. ***Тренировки, соревнования и регаты***
Участие учащихся в соревнованиях и регатах разного уровня
8. ***Итоговое занятие.***
Теория Обсуждение итогов работы за два года. Перспективы продолжения занятий техническим творчеством.

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
2 год	01 сентября	31 мая	37 недель	222 часа в год	Занятия проводятся два раза в неделю по 3 часа