

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

**«Спортивное авиамоделирование»**

Год обучения 1

Группа № 3-б-1

Возраст учащихся 11-16 лет

**Тархов Леонид Юрьевич,**  
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург  
2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Краткая характеристика программы:**

Программа «Спортивное авиамоделирование» предназначена для ребят 11 - 16 лет.

Она формирует устойчивые знания, навыки и умения, необходимые для построения летающих моделей.

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, формирования у него необходимых знаний, навыков и умений для создания летающей модели.

### **Задачи**

#### **Образовательные:**

1. Изучение истории авиации.
2. Изучение практических приемов работы с различными инструментами измерительными приборами, современными материалами и технологиями.
3. Обучение технике безопасности при работе с инструментами, станками, материалами, двигателями.

#### **Развивающие:**

1. Развитие наблюдательности и пространственного воображения.
2. Развитие смекалки, логического мышления
3. Развитие конструкторских умений и творческих способностей

#### **Воспитывающие:**

1. Воспитание бережного отношения к рабочему материалу и инструменту.
2. Воспитание взаимопомощи, коллективизма, умения работы в команде.
3. Воспитание аккуратности, усидчивости, дисциплинированности.

## Ожидаемые результаты учебного года (первого года обучения)

### **К концу учебного года учащиеся должны знать:**

3. Основные части летательных аппаратов и их назначение.
4. Что такое центр тяжести и где он должен быть расположен.
5. Основные типы простейших летающих моделей.
6. Технологию изгиба древесины.
7. Технологию обтягивания моделей лавсановой пленкой.
8. Виды древесины и их свойства.
9. Устройство сверлильного станка и техника безопасности при работе на нем.
10. Основные типы воздушных винтов, их параметры.
11. Основные операции при изготовлении воздушного винта из дерева.
12. Правила проведения соревнований по схематическим моделям.

### **К концу учебного года учащиеся должны уметь:**

1. Изготовить под руководством педагога модель планера.
2. Отрегулировать положение центра тяжести модели.
3. Изготавливать гнутые деревянные конструкции.
4. Обтягивать детали моделей лавсановой пленкой.
5. Изготовить простейший воздушный винт из дерева.
6. Работать на сверлильном станке с соблюдением правил т/б.
7. Запускать модель планера с рук и ее регулировать.
8. Запускать схематическую модель планера на леере.
9. Определять вид древесины по образцам.

**Календарно-тематическое планирование на 2023-2024 учебный год  
спортивное авиамоделирование первый год обучения**

<b>Те- ма</b>	<b>Дата занятия план</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Дата занятия факт</b>
1	01.09.2023	Организационное занятие с учащимися. Правила внутреннего распорядка	3	
1	06.09.2023	Модели, изготавливаемые на первом году обучения	3	
1	08.09.2023	Инструктаж по безопасности при запуске моделей в помещении.	3	
1	13.09.2023	Анкетирование. <b>Общий инструктаж по т/б. Т/б при работе ножницами, ножом, рубанком.</b>	3	
1	15.09.2023	История возникновения авиации	3	
2	20.09.2023	Модель парашюта. Теория работы купола.	3	
2	22.09.2023	Изготовление модели парашюта. Т/б при работе ножницами.	3	
3	27.09.2023	Геометрические размеры тела. Площадь грани, объем, масса, плотность.	3	
3	29.09.2023	Изготовление воздушного винта.	3	
3	04.10.2023	Параметры воздушного винта. Шаг, диаметр. Виды винтов.	3	
3	06.10.2023	Изготовление воздушного винта, его балансировка.	3	
3	11.10.2023	Формирование профиля лопасти винта.	3	
3	13.10.2023	Соревнования по вертолетам "МУХА" на дальность и точность полета	3	
4	18.10.2023	Устройство модели планера "ВОРОБЕЙ", название основных частей.	3	
4	20.10.2023	Изготовление планера "ВОРОБЕЙ".	3	
4	25.10.2023	Тренировочные запуски метательных планеров "Воробей".	3	
4	27.10.2023	Понятие устойчивости модели по крену. Угол поперечного "V".	3	
4	01.11.2023	Техника работы с пенопластом. Изготовление крыла.	3	
4	03.11.2023	Тренировочные запуски метательных планеров "Воробей".	3	
4	08.11.2023	Обработка древесины рубанком. Т/б.	3	
4	10.11.2023	Сборка модели планера "ВОРОБЕЙ".	3	
4	15.11.2023	Подготовка к соревнованиям по метательным планерам "Воробей".	3	
5	17.11.2023	Правила черчения. Виды линий.	3	
5	22.11.2023	Чертеж стабилизатора	3	
5	24.11.2023	Чертеж стабилизатора, размеры	3	
5	29.11.2023	Чертеж крыла	3	
5	01.12.2023	Чертеж крыла размеры.	3	
5	06.12.2023	Чертеж крыла вид спереди.	3	

5	08.12.2023	Чертеж фюзеляжа.	3	
4	13.12.2023	Тренировочные запуски трёх классов авиамоделей в мишень.	3	
5	15.12.2023	Общие сведения о классе схематических моделей.	3	
5	20.12.2023	Изготовление кромок стабилизатора.	3	
4	22.12.2023	Подготовка к соревнованиям по метательным планерам "Воробей".	3	
5	27.12.2023	Изготовление нервюр стабилизатора схематической модели планера.	3	
5	29.12.2023	Сборка стабилизатора.	3	
5	10.01.2024	Изготовление креплений стабилизатора.	3	
5	12.01.2024	Изготовление закруглений стабилизатора.	3	
5	17.01.2024	Обтяжка стабилизатора.	3	
5	19.01.2024	Виды профилей крыла.	3	
5	24.01.2024	Изготовление нервюр крыла.	3	
5	26.01.2024	Изготовление кромок крыла.	3	
5	31.01.2024	Сборка крыла.	3	
5	02.02.2024	Изготовление закруглений крыла.	3	
5	07.02.2024	Изготовление лонжерона крыла.	3	
5	09.02.2024	Изготовление уголков для придания крылу угла поперечного "V".	3	
5	14.02.2024	Придание крылу угла поперечного "V" на стапеле.	3	
5	16.02.2024	Окончательная обработка каркаса крыла и подготовка его к обтяжке.	3	
5	21.02.2024	Тренировочные запуски схематических моделей.	3	
5	28.02.2024	Обтяжка центроплана крыла.	3	
1	01.03.2024	<b>Повторный инструктаж по т/б. Т/б при работе паяльником, изгибе древесины над паром.</b>	3	
5	06.03.2024	Обтяжка законцовок крыла.	3	
5	13.03.2024	Изготовление киля.	3	
5	15.03.2024	Изготовление руля поворота.	3	
5	20.03.2024	Крепление киля и стабилизатора на фюзеляже.	3	
5	22.03.2024	Запуск модели планера в помещении.	3	
5	27.03.2024	Регулировка модели в помещении.	3	
5	29.03.2024	Изготовление буксировочного крючка.	3	
5	03.04.2024	Изготовление обтекателя буксировочного крючка.	3	
5	05.04.2024	Изготовление системы автоматического изменения курса модели.	3	
5	10.04.2024	Запуск модели планера на леере.	3	
5	12.04.2024	Тренировочные запуски схематических моделей.	3	
5	17.04.2024	Устранение недостатков, выявленных при запусках на леере.	3	
5	19.04.2024	Отделка деревянных частей модели планера лаком.	3	
5	24.04.2024	Тренировочные запуски схематических моделей.	3	
5	26.04.2024	Нанесение на модель планера опознавательных знаков.	3	
5	03.05.2024	Изготовление стартового оборудования для запуска планера.	3	

5	08.05.2024	Усовершенствование схематической модели планера.	3	
5	10.05.2024	Корректировка положения буксировочного крючка.	3	
5	15.05.2024	Подготовка к Первенство Санкт-Петербурга по схематическим моделям.	3	
5	17.05.2024	Регулировка системы автоматического изменения курса модели.	3	
5	22.05.2024	Тренировочные запуски схематической модели планера на улице.	3	
5	24.05.2024	Устранение крутки крыла схематической модели.	3	
5	29.05.2024	Подведение итогов Первенства Санкт-Петербурга по схематическим моделям.	3	
6	31.05.2024	Знакомство кружковцев с планом работы на следующий год.	3	
		<b>Итого</b>	222	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1-го года обучения

#### **1. Введение в авиамоделирование**

*Теория* Знакомство с работой авиамодельного объединения, планом занятий. Техника безопасности (правила дорожного движения, элементы ОБЖ, безопасные подходы к ДДЮТ, правила поведения в ДДЮТ и в кабинете авиамоделирования, места повышенной опасности в помещении).

*Практика* Выполнение тестового задания. Диагностика. Знакомство с планом городских соревнований по авиамодельному спорту. Демонстрация образцов моделей. Техника безопасности при работе ножницами, ножом, рубанком. Краткая история возникновения авиации и авиамоделизма. Воздушный змей, парашют, пароплан, воздушный шар, метательные модели. Различные компоновки моделей. Комнатные микромодели. Кордовые модели с электродвигателем. Схематические модели. Правила проведения соревнований по простейшим моделям.

#### **2. Изготовление модели парашюта.**

*Теория* Использование парашютов в различных областях техники. Теория работы купола парашюта, назначение его основных элементов. Техника безопасности при работе ножницами.

*Практика* Изготовление модели парашюта. Соревнования по моделям парашютов.

#### **3. Воздушные винты. Изготовление вертолета “МУХА”**

*Теория* Изготовление вертолета “МУХА” Геометрические размеры тела. Площадь грани объем, масса, плотность. Виды древесины. Параметры воздушного винта: шаг, диаметр. Изготовления воздушного винта. Техника безопасности при работе ножом. Устройство сверлильного станка. Техника безопасности при работе на сверлильном станке.

*Практика* Изготовление вертолета “МУХА”. Соревнования на максимальную высоту дальность и точность приземления

#### **4. Изготовление модели планера “Воробей”.**

*Теория* Траектория планирования модели. Устойчивость модели планера, способы ее увеличения. Понятие центр тяжести модели. Современные конструкционные материалы. Способы обработки пенопласта и его свойства. Техника безопасности при работе лобзиком и рубанком.

*Практика* Изготовление планера “Воробей”. Тренировочные запуски и регулировка модели. Соревнования на дальность полета модели.

#### **5. Изготовление схематической модели планера.**

*Теория* Положение о соревнованиях по парящим схематическим моделям. Классы парящих моделей. Основные части модели планера. Профили крыла. Параметры профиля: кривизна средней линии, хорда, относительная толщина. Технология изготовления гнутых деревянных конструкций. Техника безопасности при изгибе древесины над паром.

*Практика* Изготовление схематической модели планера Запуск модели в помещении. Ее регулировка. Запуск модели в полевых условиях. . Регулировка модели в полевых условиях. Участие кружковцев в городских соревнованиях.

#### **6. 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  
«Спортивное авиамоделирование»  
педагог дополнительного образования  
Тархов Леонид Юрьевич**

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01 сентября	31 мая	37 недель	222 часа в год	Занятия проводятся два раза в неделю по 3 часа