



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «НА 9-ОЙ ЛИНИИ»
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ»**

**Возраст обучающихся: 8 - 18 лет
Срок реализации: 3 года**

Разработчик:
Бакулев Виктор Юрьевич,
педагог дополнительного образования

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 52385081FD24DE043388602A39531DE0
Владелец: Петерсон Ирина Вячеславовна
Действителен: с 10.07.2026 до 03.10.2027

УТВЕРЖДЕН

Приказ № 61 от 01.09.2026 г.

Директор ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии»

_____ И.В.Петерсон

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
2 год	01.09.2026	18.05.2027	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

УТВЕРЖДЕН

Приказ № 61 от 01.09.2026 г.

Директор ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии»

_____ И.В.Петерсон

**Календарно-тематическое планирование
2 год обучения
(144часа)
(вторни, четверг)**

Группа № 1

№ занятия по разделам и темам	Наименование раздела, темы	Содержание (теоретическая и практическая часть)	Дата проведения занятия		Количество часов			Формы контроля усвоения материала
			по плану	фактически	Теория	Практика	Всего	
I.	Вводное занятие				1	1	2	
1		Теория: Основы безопасности труда. Правила техники безопасности при работе со слесарным и столярным инструментом, на сверлильном станке, Основные этапы развития авиамоделизма в России. Достижения российских спортсменов-авиамоделлистов. Определение понятия «летающая модель». План работы на год. Организационные вопросы. Практика:	01.09		1	1	2	Анкетирование

		Работа с образцами готовых моделей						
II.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления авиамоделей.				1	3	4	
2		Теория: Материалы, применяемые в авиамоделизме. Практика: Пробная обработка материалов. Закрепление умений работы с инструментами и оборудованием..	03.09		0,5	1,5	2	
3		Теория: Материалы, применяемые в авиамоделизме. Клеи и техника склеивания. Практика: Пробное склеивание материалов.	08.09		0,5	1,5	2	Проверка умения работать с инструментами и материалами
III.	Графическая грамота				2	6	8	
4		Теория: Чертеж. Действия по чертежу. Чертежные инструменты: линейка, угольник, циркуль, карандаш. Практика: Изучение линий чертежа: линии видимого и невидимого контура, линии сгиба и др.	10.09		0,5	2	2	
5		Теория: Осевая симметрия, симметричные фигуры и детали плоской и объемной формы. Практика: Отработка способов разметки деталей.	15.09		0,5	2	2	
6		Теория: Способы изготовления различных выкроек и разверток объектов Шаблоны, трафареты и приемы	17.09		0,5	2	2	

		работы с ними. Способы перевода чертежей и выкроек на кальку, бумагу, картон, фанеру и другие материалы. Практика: Изготовление шаблонов и трафаретов. Отработка умения перевода чертежей и выкроек на кальку, бумагу и другие материалы.						
7		Теория: Способы перевода чертежей и выкроек на кальку, бумагу, картон, фанеру и другие материалы. Практика: Отработка умения перевода чертежей и выкроек на кальку, бумагу и другие материалы.	22.09		0,5	2	2	Проверка умения работать с чертежами
IV.	Модели планеров				1	3	4	
8		Теория: Конструкция и основные части планера Технология изготовления основных частей планера: фюзеляжа, хвостового оперения (киль и стабилизатор с рулями), приспособления для взлёта и посадки планера. Практика: Изготовление модели планера.	24.09		0,5	1,5	2	

9		Теория: Влияние геометрии и профиля крыла на дальность полёта модели. Технология изготовления крыла планера. Практика: Изготовление модели. Сборка.	29.09		0,5	1,5	2	
V.	Модели парашютов				0,5	3,5	4	
10		Теория: Классификация парашютов по назначению. Технология изготовления модели. Влияние площади парашюта на скорость приземления. Практика: Изготовление модели парашюта.	01.10		0,5	1,5	2	
11		Практика: Регулировка и запуск модели с динамическим запуском. Соревнования на продолжительность спуска.	06.10			2	2	
VI.	Метательный планер				0,5	3,5	4	

12		Теория: Классическая и экспериментальная схема планера. Понятие о несущей поверхности Практика: Изготовление схемы модели планера Технология изготовления модели.	08.10		0,5	1,5	2	
13		Практика: Запуск модели планера. Соревнования на дальность и продолжительность полёта.	13.10			2	2	Соревнование
VII.	Модели вертолёт				1	5	6	
14		Теория: Типы вертолёт и их назначение. Преимущества и недостатки вертолёт. Сборочный чертеж вертолета. Технология изготовления модели. Практика: Изготовление чертежа модели.	15.10		0,5	1,5	2	Проверка умения работать с чертежными инструментами
15		Теория: Отличие работы несущего винта вертолёт от винта самолёт. Работа силовой установки. Работа воздушного винта и создание им силы тяги. Практика: Изготовление воздушного винта.	20.10		0,5	1,5	2	

16		Практика: Соревнования на продолжительность Полета.	22.10			2	2	
VIII.	Модели самолетов (10 часов)				2	8	10	
17		Теория: Типы самолётов и их назначение. Основные части, назначение, устройство самолёта. Схема модели самолета. Сборочные чертежи. Практика: Изготовление схемы модели самолета.	27.10		0,5	1,5	2	Проверка умений работать с чертежами
18		Теория: Технология изготовления деталей модели: фюзеляжа, киля, стабилизатора Двигатели и движители, применяемые на самолётах. Практика: Вычерчивание и изготовление фюзеляжа, киля, стабилизатора.	29.10		0,5	1,5	2	
19		Теория: Технология изготовления шаблонов нервюр. Практика: Изготовление шаблонов велюр по шаблону.	03.11		0,5	1,5	2	
20		Теория: Технология изготовления передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла, кабанчиков и законцовок. Практика: Вычерчивание и изготовление передних кромок крыла самолета и задних кромок крыла, кабанчиков и законцовок.	05.11		0,5	1,5	2	

21		Практика: Сборка конструкции. Проведение соревнований на продолжительность полёта.				2	2	
IX.					0,5	1,5	2	
22	Аэродинамика и летающие модели	Теория: Законы движения воздуха. Силы, действующие на модель в полёте. Практика: Опыты с летающими моделями.	10.11		0,5	1,5	2	
X.					6	16	22	
23	Схематическая модель планера (22 часа)	Теория: Планер - безмоторный летательный аппарат, не обеспеченный собственной тягой. Классическая и экспериментальная схема планера. Практика: Изготовление схемы модели планера.	12.11		1	1	2	
24		Теория: Чтение чертежа. Основные размеры и характеристики модели. Способы изготовления отдельных деталей модели. Практика: Работа над чертежом планера в натуральную величину по его схеме. Изготовление отдельных деталей модели планера:	17.11		0,5	1,5	2	Проверка на знание технологических операций
25		Теория: Технология изготовления отдельных деталей модели. Практика: Изготовление грузила, реек, фюзеляжа модели планера.	19.11		0,5	1,5	2	
26		Теория:	24.11		0,5	1,5	2	

		Технология изготовления отдельных деталей модели. Практика: Изготовление стабилизатора, киля, рамки, крыла.						
27		Технология изготовления крыла и хвостового оперения планера. Практика: Изготовление крыла и хвостового оперения планера.	26.11		0,5	1,5	2	
28		Теория: Технология изготовления отдельных деталей модели. Практика: Изготовление нервюр крыла, кабанчика, подкосов для крепления крыла к фюзеляжу. Сборка крыла.	01.12		0,5	1,5	2	
29		Теория: Способы обтяжки модели. Практика: Обтяжка поверхностей стабилизатора, киля и крыла модели планера	03.12		0,5	1,5	2	
30		Теория: Технология сборки деталей модели. Практика: Сборка модели планера.	08.12		0,5	1,5	2	
31		Теория: Система управления планером. Практика: Балансировка и регулировка модели. Определения центра тяжести модели. Леер для запуска.	10.12		0,5	1,5	2	Решение задач по теме
32		Теория: Способы запуска планеров с помощью	15.12		0,5	1,5	2	

		амортизатора, автолебедки, и самолета. Силы, действующие на планер в полете. Дальность планирования. Угол планирования. Скорость снижения. Парение в восходящих потоках воздуха. Практика: Тренировочные запуски модели планера.						
33		Способы запуска планеров с помощью амортизатора, автолебедки, и самолета. Силы, действующие на планер в полете. Дальность планирования. Угол планирования. Скорость снижения. Парение в восходящих потоках воздуха. Практика: Тренировочные запуски модели планера.	17.12		0,5	1,5	2	
XI.	Учебно-тренировочная модель самолета				9,5	34,5	44	
34		Теория: Кордовая учебно- тренировочная модель самолета. Отличие кордовой модели от свободнолетающей. Практика: Выбор модели для изготовления. Проектирование кордовой модели.	22.12		0,5	1,5	2	
35		Теория: Материалы для создания учебно-тренировочная модель самолета. Практика: Заготовка материалов для создания моделей.	24.12		0,5	1,5	2	Знание свойств материалов и клеев для создания модели
36		Теория: Технология изготовления кордовой учебно-тренировочной модели. Практика: Изготовление контрольных и рабочих	29.12		0,5	1,5	2	

		шаблонов моделей.01						
37		Теория: Технические требования к учебно-тренировочным моделям самолета. Методика расчёта параметров модели самолета. Практика: Работа над чертежом модели.	12.01		0,5	1,5	2	Умение работать с чертежом
38		Теория: Технологические приёмы изготовления фюзеляжа. Практика: Изготовление фюзеляжа учебно-тренировочной модели самолета.	14.01		0,5	1,5	2	
39		Теория: Технология изготовления передних и задних кромок крыла самолета. Практика: Вычерчивание и изготовление передних и задних кромок крыла самолета.	19.01		0,5	1,5	2	
40		Практика: Изготовление крыла. Склейка законцовок крыла. Обтяжка крыла модели.	21.01			2	2	
41		Теория: Технология изготовления кабанчиков и законцовок. Практика: Изготовление кабанчиков и законцовок для учебно-тренировочной модели самолета.	26.01		0,5	1,5	2	
42		Теория: Технологические приёмы	28.01		0,5	1,5	2	

		изготовления стабилизаторов для учебно-тренировочной модели самолета. Практика: Изготовление стабилизаторов.						
43		Теория: Технологические приёмы изготовления кия учебно-тренировочной модели. Практика: Изготовление кия.	02.02		0,5	1,5	2	
44		Теория: Технология обтяжки стабилизатора и кия. Практика: Обтяжка стабилизатора и кия	04.02		0,5	1,5	2	
45		Теория: Технологические приёмы изготовления хвостового оперения учебно-тренировочной модели. Практика: Изготовление хвостового оперения.	09.02		0,5	1,5	2	
46		Теория: Технологические приёмы изготовления шасси учебно-тренировочной модели. Практика: Изготовление шасси.	11.02		0,5	1,5	2	
47		Теория: Нервюр. Техника изготовления нервюр. Практика Изготовление нервюр.	16.02		0,5	1,5	2	
48		Теория:	18.02		0,5	1,5	2	

		Применение спец. оснасток при изготовлении нервюр. Практика: Изготовление нервюр.						
49		Теория: Винтомоторная группа. Практика: Изготовление винтомоторной группы учебно-тренировочной модели.	25.02		0,5	1,5	2	
50		Теория: Сборочный чертеж учебно-тренировочной модели самолета. Практика: Детализировка сборочного чертежа. Подготовка изготовленных частей самолета к сборке.	02.03		0,5	1,5	2	Проверка умения работать с чертежом
51		Теория: Требования к сборке и оклейке учебно-тренировочной модели. Практика: Сборка конструкции учебно-тренировочной модели самолета.	04.03		0,5	1,5	2	
52		Практика: Сборка и оклейка учебно-тренировочной модели самолета	09.03			2	2	
53		Теория: Требования к запуску и полетам. Инструктаж по соблюдению правил техники безопасности во время регулировки и запуска учебно-тренировочных моделей самолетов. Практика: Регулировка и запуск учебно-	11.03		0,5	1,5	2	Проверка знаний правил техники безопасности во время регулировки и запуска учебно-тренировочных моделей самолетов

		тренировочных моделей самолетов.						
54		Практика: Испытание модели учебно-тренировочной модели. Оработка навыков управления моделью.	16.03			2	2	
55		Теория: Требования к запуску и полетам. Инструктаж по соблюдению правил техники безопасности во время регулировки и запуска учебно-тренировочных моделей самолетов Практика: Запуски и пробные полеты кордовой учебно- тренировочной модели самолета. Оработка взлёта и посадки моделей.	18.03		0,5	1,5	2	Оработка взлёта и посадки моделей.
56		Практика: Запуски и пробные полеты кордовой учебно- тренировочной модели самолета. Оработка взлёта и посадки моделей.	23.03		0,5	1,5	2	
XII.	Изготовление воздушных винтов				1,5	4,5	6	
57		Теория: Воздушный винт - движитель модели. Устройство воздушного винта. Принцип работы воздушного винта и простейший способ его расчёта. Практика: Знакомство с устройством воздушного винта. Обучение расчету воздушного винта.	25.03		0,5	1,5	2	
58		Теория: Принцип работы лопастей винта. Практика:	30.03		0,5	1,5	2	

		Создание шаблона для изготовления лопастей винта. Изготовление лопастей винта по шаблону.						
59		Теория: Геометрические характеристики воздушного винта. Теоретический шаг винта. Расчёт воздушного винта для модели. Практика: Изготовление воздушных винтов для моделей. Изготовление шаблонов воздушного винта. Изготовление воздушного винта из древесины	01.04		0,5	1,5	2	Проверка умения работать по шаблону
ХIII.	Авиамодельные двигатели				2	4	6	
60		Теория: Авиамодельные двигатели. Электродвигатели, редукторы, принцип работы электродвигателя и регулировки тяги. Практика: Работа с двигателем: Разборка и сборка, регулировка двигателя.	06.04		1	1	2	
61		Теория: Правила эксплуатации авиамодельных двигателей. Техника безопасности при работе с двигателем. Практика: Отработка правил техники безопасности при запуске авиамодельных двигателей.	08.04		0,5	1,5	2	
62		Теория: Принципы работы двигателя. Охлаждение, смазка, система питания топливом, конструкция топливных	13.04		0,5	1,5	2	Проверка умений запуска двигателя

		бачков. Практика: Запуск двигателя. Работа с двигателем: доводка статистической тяги.						
XIV.	Тренировочные полёты				1,5	6,5	8	
63		Теория: Требования к запуску и полетам. Инструктаж по технике безопасности. Практика: Проверка готовности модели к полету. Проверка стартового оборудования. Регулировка и запуск самолетов.	15.04		1	1	2	
64		Практика: Запуски и пробные полеты учебно-тренировочной модели самолета. Регулировка оборотов мотора на различных режимах работы.	20.04			2	2	
65		Практика: Отработка практических умений управления моделью: Взлет, горизонтальный полет, поворот, посадка.	22.04		0,5	1,5	2	
66		Практика: Тренировочные полеты учебно-тренировочной модели самолета на продолжительность и дальность. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.	27.04			2	2	Самооценка
XV.	Организация и				1	9	10	

67	проведение соревнований, выставок	Теория: Правила соревнований, утвержденные ФАИ. Типы и классы летающих моделей, их спортивное назначение. Виды соревнований по летающим моделям. Практика: Изучение правил соревнований.	29.04		1	1	2	
68		Соревнования по классу «Учебно-тренировочные модели самолётов».	04.05			2	2	Соревнования
69		Соревнования по классу «Учебно-тренировочные модели самолётов».	06.05			2	2	Соревнования
70		Соревнования по классу «Учебно-тренировочные модели самолётов».	11.05			2	2	Соревнования
71		«Разбор полетов». Анализ ошибок. Определение победителей. Отбор моделей на выставку.	13.05			2	2	
XVI.	Обобщающий этап					2	2	
72		Итоговое занятие. Анализ выполненной работы за год. Коллективное обсуждение качества изготовленных моделей, отбор лучших на итоговую выставку. Подведение итогов, награждение победителей.	18.05			2	2	Обсуждение
	Всего				33	111	144	

