

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ г.ШАХТЫ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
г.ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

ПРИНЯТО:

на заседании педагогического
совета

Протокол от 31.08.2026 г № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБУ ДО СЮТ г.Шахты
Колегаев Я.Б.

Приказ от 01.09.2026 г. № 124

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**Авиамоделирование кордовых
моделей**

Вид программы: типовая,
модифицированная

Уровень программы: разноуровневая

Возраст детей: от 7 до 18 лет

Срок реализации: 648 часов

1-й год обучения – 144 часа

2-й год обучения – 216 часов

3-й год обучения – 288 часов

Форма обучения: очная

Разработчик: педагог дополнительного
образования первой квалификационной
категории Кравченко Михаил
Владимирович

г.Шахты
2026

СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Раздел	Страницы
РАЗДЕЛ I. Комплекс основных характеристик образования		
1.1.	Пояснительная записка	3-5
1.2.	Цель и задачи программы	5-6
1.3.	Содержание программы	6-12
1.4	Планируемые результаты	12-13
РАЗДЕЛ II. Комплекс организационно-педагогических условий		
2.1.	Календарный учебный график	14
2.2.	Условия реализации программы	14
2.3.	Методическое обеспечение программы	14-15
2.4.	Формы контроля и аттестации	15-16
2.5.	Диагностический инструментарий	16-18
2.6.	Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы.	18-20
3.	Список литературы	21
4.	Приложения	22-26

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;
- Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепцией развития дополнительного образования (утвержденная Постановлением правительства РФ от 04.09.2014 года №1726-р);
- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации». Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Уставом МБУ ДО СЮТ г.Шахты;
- другими нормативными документами, регламентирующими деятельность организации дополнительного образования.

Направленность программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование кордовых моделей» имеет техническую направленность.

Вид программы – типовая, модифицированная.

Актуальность программы состоит в том, что при стремительном росте науки и техники объем знаний неуклонно растет. Актуальные задачи, связанные с воспитанием и развитием таких качеств у ребенка, как развитие мышления, способностей трудолюбия, предприимчивости, способности принимать решения, практичности, желания добывать знания, то есть качества,

которые способствуют развитию творчества у ребенка приобретают особое значение.

Отличительные особенности данной программы заключаются в том, что предлагаемая программа, в качестве мотивирующего фактора в занятиях авиамоделизмом, предусматривает постройку ребятами летающих моделей, участвующих в соревнованиях и конструктивно обеспечивающих стабильность траектории, дальности полета и маневренности. Увеличено и время для тренировочных полетов и подготовки к соревнованиям.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что она ориентирована на выявление, развитие и реализацию творческого потенциала способностей обучающихся; расширение и дополнение базовых знаний по школьным курсам черчения, математики, физики, астрономии.

Адресат программы

Программа предназначена детям от 7 до 18 лет. Состав обучающихся - смешанный (разновозрастной). Наполняемость учебных групп технической направленности составляет:

- 1-й год обучения – 15 человек;
- 2-й год обучения – 10-12 человек;
- 3-й год обучения – 10-12 человек;

Режим занятий

Режим занятий:

1-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю)

2-й год обучения 2 раза в неделю по 3 часа (6 часа в неделю)

3-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа и, 1 раз по 4 часа (8 часов в неделю)

Продолжительность 1 часа учебного занятия – 45 минут. Через каждые 2 занятия перерыв 15 минут.

Объем и срок освоения программы

Общий объем учебных часов – 648 часов.

1-й год обучения – 144 часа в год

2-й год обучения – 216 часов в год

3-й год обучения – 288 часов в год

Особенности организации образовательного процесса

Форма реализации программы: традиционная.

Методическую основу составляют дифференциация и индивидуализация обучения. Методы и формы работы с обучающимися направлены на поддержание устойчивого интереса к занятиям, создание комфортного, психологического климата на занятиях, развитие творческих способностей учащихся.

Сроки, объем и уровень реализации программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование

кордовых моделей» стартового, базового и продвинутого/углубленного уровней.

Срок реализации:

- стартовый уровень – 1 год
- базовый уровень – 2-3 года
- углубленный уровень – 4-5 лет

Форма обучения: очная.

Формы организации образовательного процесса: теоретические, практические, тренировочные, соревнования.

Формы занятий:

Освещение теоретического материала проводится в виде кратких лекций, бесед. Практические занятия по основным темам начинаются с общего занятия, на котором даются общие сведения о строящейся модели, её конструкции, материалах и способах их обработки. Завершающим этапом практической работы модельстов является освоение запуска и регулировки моделей (в зале, в поле), получение навыков управления моделью.

Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы:

- анкетирование
- итоговая аттестация
- участие в соревнованиях различного уровня
- дипломы, грамоты
- тестирование
- участие в конкурсах, выставках.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие у обучающихся потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество.

Задачи программы:

Воспитательные:

- воспитание у детей трудолюбия, целеустремленности в процессе работы над моделями, трудовое воспитание;
- воспитание устойчивого интереса к технике, мотивов профессионального самоопределения в соответствии с личными способностями и потребностями общества;
- приобщение к научной организации и культуре труда, работе с технической и справочной литературой;
- воспитывать и развить активную и всесторонне развитую личность.

Образовательные:

- теоретическая подготовка детей в области технического авиамоделирования и создание условий для практической реализации полученных знаний;

- расширение самостоятельности в решении технических вопросов.
- формирование навыков работы с инструментами и приспособлениями при обработке различных материалов;
- формирование умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления авиамоделей;
- формирование отношения к обучению как важному и необходимому для личности и общества делу.

Развивающие:

- развитие коммуникативных и творческих способностей детей;
- развитие творческих технических способностей и расширение кругозора.
- развитие внимания, памяти, наблюдательности, усвоение социально-культурных норм общения и поведения.

1.3.Содержание программы

Учебный план 1 года обучения

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие	2		2	Беседа
2.	Правила техники безопасности.	2		2	Беседа
3.	Сведения о моделях и инструментах	1	1	2	Показ моделей и инструментов.
4.	Простейшие бумажные модели. Планер.	2	12	14	Визуальная оценка
5.	Параплан. Законы аэродинамики	2	2	4	Визуальная оценка
6.	Воздушные змеи.	2	10	12	Визуальная оценка
7.	Простейшие вертолеты.	4	24	28	Визуальная оценка
8.	Вертолет «Бабочка».	2	16	18	Визуальная оценка
9.	Схематические модели планеров и самолетов.	2	36	38	Визуальная оценка
10.	Тренировочные запуски моделей		10	10	Хронометраж полёта
11.	Подготовка и участие в городских соревнованиях		14	14	соревнования
	Итого	19	125	144	

Содержание программы 1 года обучения.

Тема 1. Вводное занятие

Знакомство с лабораторией, оборудованием, традициями, достижениями.

Тема 2. Правила техники безопасности.

Тема 3. Сведения о моделях и инструментах, из которых они изготовлены (классы спортивных моделей).

Тема 4. Простейшие бумажные модели. Планер.

Правила ТБ при работе с простейшим инструментом.

Основные части самолета. Центр тяжести, условия полета. Основы черчения, чертежи.

Практическая работа. Работа по шаблону, резка ножницами. Склейка на оправках, сборка по разметке.

Тема 5. Парашют. Законы аэродинамики. Выталкивающая сила. Воздухоплавание. Основы теории полета. Технология изготовления. Способы летания в природе.

Практическая работа. Разметка по линейке, сворачивание бумаги. Приклейка строп, изготовление грузила и крючков из проволоки.

Тема 6. Воздушные змеи. (история создания воздушных змеев).

Опыты с воздушными змеями, проводившиеся русскими учеными, изобретателями (Ломоносовым, Павловым, Можайским, Неждановским, Ульяновым).

Практическая работа. Изготовление реек (строгание, шкурение). Разметка по линейке, раскрой бумаги.

Тема 7. Простейшие вертолеты. Теоретические знания о чертеже. Навыки владения приемами работы чертежным инструментом. Основные этапы развития вертолетостроения. Почему и как летает вертолет. Конструкторы М.А. Миль, Н.И. Камов.

Практическая работа. Изготовление реек, изготовление воздушного винта. Обтяжка, сборка винтомоторной группы, изготовление резинодвигателя, пробные запуски.

Тема 8. Вертолет «Бабочка».

Одновинтовой вертолет. Вертолет Черемухина. Применение вертолетов в народном хозяйстве. Отличие работы несущего винта от винта самолета. Закрепление чертежных навыков. ТБ при работе с режущим инструментом.

Практическая работа. Чертеж вертолета, изготовление реек. Разметка «бабочек», разметка воздушного винта, разметка и раскрой бумаги. Склеивание деталей (сборка модели).

Тема 9. Схематические модели планеров и самолетов.

Краткий исторический очерк. Первые попытки создания самолета. Первые полеты самолета братьев Райт. Развитие самолетов в нашей стране. Бурное развитие русской авиации в довоенное время.

Практическая работа. Строится по выбору учащегося. Построение чертежа будущей модели в натуральную величину. Практическое измерение длины криволинейных поверхностей. Используемые материалы и их подбор. Изготовление рабочих чертежей. Подбор материала (заготовка), изготовление приспособлений (простейших).

ТБ при работе с режущим инструментом, правильный выбор и использование инструктажа.

Тема 10. Тренировочные запуски моделей. Центровка моделей и изготовление стартовых приспособлений. Пробные запуски (регулировка) моделей. Изучение правил соревнований.

Тема 11. Подготовка к городским соревнованиям. Участие в городских соревнованиях.

Учебный план 2-го года обучения

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие	3	-	3	
2.	Знакомство. История авиации и авиамоделлизма. Классы авиамоделей.	3	-	3	беседа
3	Бумажные летающие модели. Основы аэродинамики. Основные части самолета (планера). Изготовление простейшей летающей модели	1	5	6	Изготовление моделей
4.	Модели из пенопласта: метательная модель полукопия; модель планера; модель самолета с резиномотором	6	21	27	Изготовление моделей
5.	Тренировочные запуски модели планеров	-	6	6	тренировка
6.	Схематическая модель планера	7	26	33	
7.	Запуски и пробные полеты		6	6	запуски
8.	Кордовые модели самолетов из пенопласта	5	106	111	Сорев-я
9.	Запуски и пробные полеты	-	6	6	запуски
10.	Подготовка моделей к соревнованиям	-	9	9	тренировка
11.	Участие в соревнованиях		3	3	Сорев-я
12.	Итоговое занятие	3		3	беседа
	Итого	28	188	216	

Содержание программы 2-го года обучения

Тема 1. Вводное занятие.

Знакомство с каждым учеником, его интересами и увлечением. Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом. Материал, используемый для изготовления моделей. Ознакомить с целями и задачами объединения, правилами поведения в лаборатории, ее традициями.

Тема 2. Знакомство. История авиации и авиамоделлизма. Классы авиамоделей. Авиация и её роль в жизни человека. Знакомство с историей развития авиамоделлизма, достижениями наших спортсменов-авиамоделлистов, с

отечественной авиацией и авиационной промышленностью. Модели всех классов.

Тема 3. Бумажные летающие модели. Основы аэродинамики. Основные части самолета (планера). Изготовление простейшей летающей модели.

Воздух и его основные свойства. Атмосфера. Подъемная сила. Крыло и его характеристики. Основные части конструктивные части летательного аппарата. Условия, обеспечивающие полет. Ознакомление с чертежами, чертёжным инструментом: линейкой, циркулем, угольником, их назначение. Правила пользования. Технический рисунок, чертёж, эскиз. Чтение чертежа и нанесение размеров.

Способы разметки простой формы на различных материалах. Разметка по линейке и шаблону. Приемы и способы изготовления поделок из пенопласта. Способы соединения деталей с помощью клея, ниток. Правила безопасности

Изготовление простейшей летающей модели.

Тема 4. Модели из пенопласта- летательная модель полукония - модель планера- модель самолета с резиномотором.

Изготовление моделей: летательная модель планера из пенопласта, резиномоторная модель самолёта. Изготовление различных частей моделей по шаблонам и чертежам.

Тема 5. Тренировочные запуски модели планера.

Требования к запуску. Проведение инструктажа. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения. Схематическая модель планера

Тема 6. Схематическая модель планера.

Планирующий полет. История планеров. Конструкция планера. Способы запуска планеров. Материалы для изготовления моделей. Выбор схематической модели планера. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Стапель, оправка для нервюр. Регулировка и запуск моделей планеров. Запуск моделей метанием, резиновой катапульты, использование леера при запуске моделей, раскручивание модели планера на кордах.

Тема 7. Запуски и пробные полеты.

Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

Тема 8. Кордовые модели самолетов из пенопласта.

Первые способы создания самолёта. Самолет Можайского. Полеты братьев Райт. Гражданские и военные самолёты. Основные элементы конструкции самолета. Изготовление радиоуправляемых моделей самолета из пенопласта. Подготовка рабочих чертежей. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Стапель, оправка для нервюр. Воздушный винт. Изготовление шасси. Регулировка модели.

Тема 9. Запуски и пробные полеты.

Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск самолетов. Обучение

правильным приемам запуска моделей, игры на продолжительность и дальность полета, точность приземления. Учет хронометража. Выполнение простейших фигур высшего пилотажа. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

Тема10. Подготовка моделей к соревнованиям.

Основные требования к моделям различных классов. Категории и классы моделей.

Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

Тема11. Участие в соревнованиях.

Проведение соревнований с построенными моделями.

Тема12. Итоговое занятие.

Анализ выполненной работы за год. Коллективное обсуждение качества изготовленных моделей, отбор лучших на итоговую выставку. Подведение итогов.

Учебный план 3-го года обучения

№	Тема	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1.	Вводное занятие	2	-	2	беседа
2.	Техника безопасности. Работа с материалом.	16	-	16	беседа
3.	Авиамодельные двигатели	2	18	20	опрос
4	Кордовая модель копия самолёта	2	110	112	Самост. работа
5	Кордовая пилотажная модель самолета	4	90	94	Самост. работа
6	Запуски и пробные полеты кордовых моделей самолетов	-	16	16	соревнования
7.	Подготовка моделей к соревнованиям и подготовка инструкторов по обучению полётам.	-	14	14	Работа с моделью
8	Участие в соревнованиях	-	10	10	Результаты участия
9	Итоговое занятие	4		4	беседа
	Итого	30	258	288	

Содержание программы 3-го года обучения

Тема 1. Вводное занятие.

Цели и задачи учебного года. План работы. Обсуждение.

Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом. Материал, используемый для изготовления моделей. Работа с литературой по авиамоделизму.

Тема 2. Техника безопасности. Работа с материалом.

Техника безопасности при работе на станках и с инструментом. Работа с различными материалами.

Тема 3. Авиамодельные двигатели.

Электродвигатели, редукторы, принцип работы электродвигателя и регулировки тяги. Представление о двигателе внутреннего сгорания. Правила эксплуатации авиамодельных двигателей. Техника безопасности при работе с двигателем.

Принципы устройства винтомоторной группы на основе электродвигателей и измерения статической тяги.

Двигатели внутреннего сгорания. Принцип работы.

Тема 4. Кордовая модель-копия самолета.

Технические требования к моделям-копиям. Материалы для кордовых моделей, способы их обработки. Методика расчёта параметров кордовой модели самолета. Основные части самолета: фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, стабилизаторы, киль, шасси.

Технологические приёмы изготовления деталей моделей. Изготовление чертежа кордовой модели. Заготовка материалов: кромки, нервюры, применение спец. оснасток при изготовлении нервюр, изготовление матриц и пуансонов для выклейки копийных деталей модели. Изготовление винтомоторной группы. Сборка, оклейка, окраска.

Выбор модели для изготовления. Расчёт параметров. Подготовка рабочих чертежей.

Изготовление моделей. Испытания, регулировочные запуски.

Тема 5. Кордовая пилотажная модель.

Выбор прототипа. Технологические приёмы изготовления деталей моделей. Изготовление чертежа радиоуправляемой модели. Заготовка материалов: кромки, нервюры, применение спец. оснасток при изготовлении нервюр. Изготовление винтомоторной группы. Сборка, оклейка.

Выбор модели для изготовления. Расчёт параметров. Подготовка рабочих чертежей.

Изготовление моделей. Испытания, регулировочные запуски.

Тема 6. Тренировочные запуски моделей самолетов.

Требования к запуску и полетам моделей самолетов.

Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск самолетов. Отработка навыка взлёта и посадки моделей. Пилотирование моделей. Учет хронометража. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

Тема 7. Подготовка моделей к соревнованиям.

Основные требования к моделям различных классов. Категории и классы моделей. Правила соревнований.

Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

Тема 8. Участие в соревнованиях.

Организационные вопросы. Организация показательных выступлений
Техника безопасности на соревнованиях.

Тема 9. Итоговое занятие.

Анализ выполненной работы за год. Коллективное обсуждение качества изготовленных моделей, отбор лучших на итоговую выставку. Подведение итогов, награждение лучших кружковцев.

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

По окончании первого года обучающиеся должны

Знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении работ;
- сведения по истории развития авиации; -общие понятия об аэродинамике;
- основные конструктивные особенности модели (самолёта); -схемы построения простейших летательных аппаратов.

Уметь:

- пользоваться инструментами;
 - разрабатывать рабочие чертежи изготавливаемых моделей;
 - самостоятельно изготавливать простейшие авиамодели;
- пользоваться справочной литературой.

По окончании второго года обучающиеся должны

Знать:

- правила техники безопасности при работе с электрооборудованием (паяльник, электролобзик) и работе на сверлильном станке;
- основные характеристики и элементы моделей (самолётов);
- регулировка авиамоделей, проведение испытаний;
- общие устройства и принцип работы несущих плоскостей и силовых агрегатов моделей.

Уметь:

- изготавливать более сложные модели;
- работать с электроинструментом (паяльник, электролобзик) и на сверлильном станке;
- выполнять чертежи моделей самолетов;
- конструировать и запускать более сложные модели самолета;

По окончании третьего года обучающиеся должны

Знать:

- классификацию авиационных моделей;
- аэродинамику модели самолета;
- особенности регулировки и управления моделью самолета;

Уметь:

- владеть навыками аккуратного и творческого подхода к изготовлению деталей стендовых моделей и их последовательной сборки;
- оформлять результаты своих проектов и уметь представлять выполненную работу;
- изготавливать модели самолета по собственному замыслу и принимать участие с ними в различных соревнованиях.

По окончании полного курса учащиеся должны уметь:

- выполнять технические рисунки;
- рационально организовывать рабочее место;
- выполнять разметочные работы;
- читать техническую документацию;
- выполнять расчеты;
- контролировать режимы в технологических процессах;
- выполнять монтажные и сборочные работы;

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- приобретение опыта взаимодействия в коллективе и сотрудничество;
- формирование дисциплинированности и ответственности;
- формирование умения взаимодействовать с другими людьми в условиях конкурсов и соревнований.

Метапредметные результаты:

- формирование у обучающихся способности к самостоятельному усвоению новых знаний и умений;
- умение планировать пути достижения целей, в том числе выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график (Приложение 1)

Календарный учебный график является составной частью программы, содержащей комплекс основных характеристик образования и определяющей даты и окончания учебных периодов (этапов), количество учебных недель, сроки контрольных процедур, и составляется для каждой учебной группы.

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы имеются необходимые условия.

Педагог дополнительного образования, разработавший и реализующий программу, имеет высшее техническое образование, получил дополнительное профессиональное образование по программе «Педагогика общего образования», имеет первую квалификационную категорию.

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в лаборатории кордовых моделей.

Материально-техническое оснащение лаборатории:

Станок токарно-винторезный

Фрезерный станок

Сверлильный станок

Рабочие столы

Тиски

Напильники

Молотки

Ножницы

Ножи, сверла

Отвертки, плоскогубцы

Расходный материал: бумага, фанера, древесина, проволока

Дидактический комплекс

Альбом чертежей и схем «Бумажные модели», комплект шаблонов.

Альбом чертежей и схем «Простейшие модели»

Чертежи схематических моделей и моделей чемпионатного класса.

Шаблоны, оправки, приспособления для изготовления элементов моделей.

Компьютерная база данных чертежей самолетов, вариантов окраски, выкроек и схем сборки бумажных моделей, авиамоделейных чертежей

2.3. Методическое обеспечение программы

Освоение программы «Авиамоделирование кордовых моделей» развивает творческий потенциал учащихся, влияет на становление личности

ребенка через изучение исторических сведений по авиамоделизму и развитию авиации, основ гражданственности и патриотизма. Содержание учебного материала программы дает учащимся достаточные представления об авиамоделизме и развитии авиации в России и в мире.

На стартовом уровне учащиеся знакомятся с основами аэродинамики, учатся работать с технической справочной литературой, строят простейшие летающие модели (метательный планер, контурная модель с резиновым двигателем), выполняют учебные запуски.

Базовый уровень предполагает изучение основ аэродинамики полета, овладение навыками самостоятельного конструирования моделей, расширение знаний в области основных технических расчетов. Учащиеся учатся рассчитывать сложные модели, проводить эксперименты с летающими моделями самолетов, проводить исследования, выполнять и представлять собственные проекты. На базовом уровне обучения больше времени отводится испытанию моделей.

На углубленном уровне учащиеся знакомятся с принципами управления по кордам, учатся рассчитывать и изготавливать кордовые модели; знакомятся с безколлекторными электродвигателями, двигателями ДВС большой мощности; овладевают технологиями изготовления деталей кордовых моделей; самолетов с электродвигателями и модели-копии (полу копии) самолетов.

В учебные занятия включены тематические беседы, соревнования, выставки – как массовая работа учебного характера. Занятия направлены на развитие логики мышления и творческой мысли, на умение воплощать фантазии в реальные модели.

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; проектный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация и др.

Форма организации образовательного процесса - групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, выставка, защита проектов, конкурс, наблюдение, тренировка, показательные соревнования.

На занятиях применяются следующие **педагогические технологии:** личностно-ориентированные, технологии проблемного обучения, игровые технологии, технологии сотрудничества, технологии создания ситуации успех

2.4. Формы контроля и аттестации

Контроль позволяет определить степень эффективности обучения по программе, проанализировать результаты, внести коррективы в учебный процесс.

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются и фиксируются в формах:

- аналитическая справка;

- протоколы, отчёт-анализ за год;
- грамоты;
- дипломы;
- - свидетельство (сертификат) об участии в соревнованиях и конкурсах;
- фотоотчёт.

Проверка усвоения программы производится в форме аттестации (промежуточная и итоговая), а также участием в выставках, конкурсах, соревнованиях.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени – полугодие. Итоговая аттестация обучающихся проводится с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительной образовательной программы.

Аттестация обучающихся может проводиться в следующих формах: творческие работы, отчетные выставки; конкурсы; слеты; тестирование; собеседование; защита творческих работ, проектов; конференция; фестиваль; соревнование; турнир; сдача нормативов и другие

2.5. Диагностический инструментарий

Проведение педагогического мониторинга в образовательно-воспитательной деятельности авиамodelьного кружка представляет собой использование таблицы показателей диагностики образовательного уровня воспитанника в течение учебного года. Результаты отслеживаются путем проведения нулевого, промежуточного и итогового этапа диагностики.

Нулевой этап проводится в течение двух недель в конце сентября (когда заканчивается набор воспитанников в группы). Его цель – определение уровня подготовки учащихся в начале цикла обучения. В ходе проведения нулевого этапа диагностики прогнозируются возможности успешного обучения на данном этапе, выбор программы обучения.

Промежуточная диагностика проводится в январе. Ее цель – подведение промежуточных итогов обучения, оценка успешности продвижения воспитанников. Данный этап позволяет оценить успешность выбора технологии и методики, откорректировать учебный процесс.

Цель проведения итогового этапа диагностики – подведение итогов завершающегося года обучения. На этом этапе анализируются результаты обучения, оценивается успешность усвоения воспитанниками учебных программ. Формами проведения являются контрольные занятия, соревнования, самостоятельная практическая работа.

Таблица 1.

Мониторинг образовательного уровня обучающихся

Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
1	2	3
1.Знания, умения, навыки		

Знакомство с образовательной областью	Овладение специальными ЗУН	Углубленная подготовка
2.Мотивация к знаниям		
Неосознанный интерес, навязанный извне или на уровне любознательности. Мотив случайный кратковременный	Интерес на уровне увлечения. Поддерживается самостоятельно. Устойчивая мотивация. Ведущий мотив: добиться высоких результатов	Четко выраженные потребности. Стремление изучить предмет глубоко как будущую профессию
3.Творческая активность		
Интереса к творческому и инициативному не проявляет. Отказывается от поручений и заданий. Производит операции по данному плану. Нет навыков самостоятельного решения проблем	Социализация в коллективе. Инициативу проявляет редко. Испытывает потребность в получении новых знаний. Добросовестно выполняет поручения, задания. Проблемы решает, но при помощи педагога. Может выдвинуть интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить	Вносит предложения по развитию деятельности объединения. Легко и быстро увлекается творческим делом. Оригинальное мышление, богатое воображение. Способен к рождению новых идей
3.Достижения		
Пассивное участие в делах кружка результаты на уровне	Значительные результаты на уровне кружка, СЮТ	Значительные результаты на уровне города, области, России

Таблица 2.

Результаты мониторинга образовательного уровня воспитанника

Фамилия, имя _____

Группа _____

периодичность	1-й показатель	II показатель	III показатель	IV показатель	выводы
Сентябрь 202 г					
Январь 202 г					
Май 202 г					

Общие выводы: _____

Мониторинг эффективности образовательного процесса.

Для отслеживания результативности усвоения образовательной программы используются следующие формы и методы:

- визуальный осмотр выполненных работ;
- сравнительный анализ выполненных работ;
- педагогическое наблюдение;

- результаты участия в конкурсах и соревнованиях;
- отзывы детей и родителей и другие.

В конце каждого раздела (темы) проводится заключительное занятие, на котором учащимся даётся тестовое или контрольное задание.

2.6. Рабочая программа воспитания.

2.6.1. Цель и задачи воспитательного процесса

Основные **целевые ориентиры** воспитания обусловлены технической направленностью программы:

- развитие интереса к технической деятельности, истории техники;
- осознание значения техники в жизни российского общества;
- воспитание уважения к своему и чужому труду.

Задачи воспитания:

- воспитать у детей трудолюбие, целеустремленность в процессе работы над моделями;
- развить коммуникативные и творческие способности детей;
- развить у детей патриотические чувства.

2.6.2. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование гражданской и жизненной позиции;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

Кроме того, реализация данной программы способствует решению воспитательных задач по коммуникации общения, воспитанию дисциплинированности, культуры поведения обучающихся, воспитанию настойчивости в достижении поставленной цели, потребности доводить начатое дело до конца.

2.6.3. Приоритетные направления воспитания

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- гражданско-патриотическое нравственное и духовное воспитание;
- воспитание положительного отношения к труду и творчеству.

2.6.4. Формы и методы воспитания

Усвоение знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, традициях обеспечивается информированием детей и организацией общения между ними. Формирование и развитие личностных отношений к нравственным нормам реализуется через вовлечение детей в различную деятельность, организацию их

активностей. Опыт нравственного поведения, практика реализации нравственных позиций, обеспечивают формирование способности к нравственному отношению к собственному поведению и действиям других людей.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и технике, об исторических событиях, изучение биографий деятелей российской и мировой науки и гениях инженерии является источником формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Так же очень важно, привлекать детей к самостоятельному поиску, сбору, обработке, обмену необходимой информации.

Практические занятия детей в форме конструирования, подготовки к соревнованиям, выставкам, участия в коллективных творческих делах и способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в **проектной и исследовательской деятельности** способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

Итоговые мероприятия: конкурсы, соревнования, выставки, презентации проектов и исследований, способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение),
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод переключения в деятельности;
- методы развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

2.6.5. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель	Краткое содержание	Форма проведения	Сроки проведения	Ответственные
1.	Проведение городского конкурса «Стенд авиамоделей»	Стимулирование интереса учащихся и приобщение их к самостоятельной конструкторской деятельности	Конкурс проводится в 2-х классах	Индивидуальное участие	Февраль	Педагог доп. образования
2.	Участие в областном заочном конкурсе по стендовому	Популяризация авиамоделирования и развитие конструкторской	На Конкурс предоставляются фотографии	Индивидуальное участие	Март	Педагог доп. образования

	судомоделированию «Авиация на ладони»	мысли среди детей и подростков; развитие интереса учащихся к истории авиации	макета с нескольких ракурсов, и краткое описание			
3.	Участие в областных соревнованиях по авиа-модельному спорту в классах кордовых моделей для закрытых помещений	Выявление и поддержка талантливых детей и молодёжи в области технического творчества		Командная	Апрель	Педагог доп. образования
4.	Участие в областных соревнованиях по авиамодельному спорту («Воздушный бой»)	Повышение спортивного мастерства обучающихся		Командная	Май	Педагог доп. образования
5.	Участие в областных соревнованиях по авиамодельному спорту в классах кордовых моделей	Популяризация авиамодельного спорта Повышение спортивного мастерства обучающихся		Лично-командная	Июнь	Педагог доп. образования
6.	Коллективные творческие дела	Популяризация технического творчества		Групповая	В течение года	Педагог доп. образования
9.	Участие в акциях «День Земли», «День древонасаждений» и др.	Экологическое воспитание		Групповая	В течение года	Педагог доп. образования
10.	Участие в заочных выставках и конкурсах	Патриотическое воспитание		Индивидуальное участие	В течение года	Педагог доп. образования

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. 28.02.2023).
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.).
3. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (далее – Концепция).
4. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.).
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
4. Концепция развития дополнительного образования (утвержденная Постановлением правительства РФ от 04.09.2014 года №1726-р).
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации». Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Интернет-ресурсы:

1. Федерация авиамodelьного спорта России - www.fasr.ru
2. Палитра крыла - [www. wp.scn.ru](http://www.wp.scn.ru)
3. Уголок неба – авиационный справочник – www.airwar.ru
4. SKYFLEX INTERACTIVE- Русский авиамodelьный сайт www.skyflex.air.ru
5. Каталог ссылок по авиамodelизму – [www. evstr.ru](http://www.evstr.ru)
6. <http://nitro-racing.clan.su/forum>

Календарный учебный график группы 1-го года обучения

п\п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Вводное занятие Знакомство с лабораторией, традициями и достижениями кружка.	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
2		Правила техники безопасности и противопожарной безопасности	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
3		Сведения о развитии авиамodelьной техники	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
4		Простейшие бумажные модели, планер	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
5		Простейшие бумажные модели, планер	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
6		Простейшие бумажные модели, планер	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
7		Простейшие бумажные модели, планер	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
8		Простейшие бумажные модели, планер	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
9		Простейшие бумажные модели, планер	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
10		Простейшие бумажные модели, планер	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
11		Паращют	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
12		Паращют	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
13		Воздушные змеи	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
14		Воздушные змеи	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль

						307	
15		Воздушные змеи	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
16		Воздушные змеи	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
17		Воздушные змеи	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
18		Воздушные змеи	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
19		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
20		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
21		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
22		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
23		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
24		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
25		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
26		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
27		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
28		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
29		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
30		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
31		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль

						307	
32		Простейшие вертолеты	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
33		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
33		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
34		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
35		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
36		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
37		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
38		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
39		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
40		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
41		Вертолет «Бабочка»	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
42		Схематические модели планеров или схематические модели самолетов	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
43		Схематические модели планеров или схематические модели самолетов	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
44		Схематические модели планеров или схематические модели самолетов	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
45		Схематические модели планеров или схематические модели самолетов	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
46		Схематические модели	2	14-30	очная	Лаборатория	Текущий контроль

[illegible]

59		Схематические модели планеров или схематические модели самолетов	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
60		Схематические модели планеров или схематические модели самолетов	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
61		Тренировочные запуски моделей.	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
62		Тренировочные запуски моделей	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
63		Тренировочные запуски моделей	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
64		Тренировочные запуски моделей	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
65		Организация кружковых соревнований.	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
66		Подготовка к городским соревнованиям	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
67		организация кружковых соревнований	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
68		организация кружковых соревнований	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
69		организация кружковых соревнований	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
70		организация кружковых соревнований	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
71		организация кружковых соревнований	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль
72		участие в городских соревнованиях	2	14-30 16-30	очная	Лаборатория 307	Текущий контроль