

6. Модель планера «Орлик»

Теория:

Изучение технологической карты модели.

Практика:

Крой деталей модели и их соединение. Настройка готовой модели. Запуск модели.

Раздел 3. Воздушный змей

Простейшие змеи из бумаги и ткани

1. Воздушный змей

Теория :

Аэродинамика воздушного змея.

Практика:

Крой деталей воздушного змея и их склеивание.

1.2. Подготовка материалов и постройка змея

Теория :

Изучение технологических карт воздушного змея.

Практика:

Крой деталей воздушного змея и их склеивание.

1.3. Полёты воздушного змея

Практика :

Настройка готовой модели. Запуски модели.

2. Коробчатый змей

Подготовка материалов и постройка змея

Практика :

Изучение технологических карт воздушного змея. Крой деталей модели и их склеивание.

2.1. Полёты воздушного змея

Практика :

Настройка готовой модели. Запуск модели.

Раздел 4. Простейшие модели из пенопласта

1.Схематическая модель самолёта К-1

Теория :

Особенности модели К-1.

Практика:

Резка пенопласта и подготовка к изготовлению моделей самолётов.

2. Фюзеляжная модель самолёта К-1

Теория :

Изучение технологических карт изделия К-1

Практика:

Крой деталей модели и их склеивание. Настройка готовой модели. Запуски модели.

3. Схематическая модель самолёта К-2

1. Изготовление модели

Практика :

Изготовление шаблонов для постройки модели. Крой деталей по шаблонам и их склеивание.

2. Полёты модели

Практика :

Настройка готовой модели. Запуски модели.

4. Фюзеляжная модель самолёта К-2

1. Изготовление модели

Практика :

Изготовление шаблонов для постройки модели. Крой деталей по шаблонам и их склеивание.

2. Полёты модели

Практика:

Настройка готовой модели. Запуски модели.

**Учебно-тематический план 2-го года обучения (начальный курс)
«начальный авиационный моделизм».**

№ п/п	Раздел	Количество часов на занятие		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие	2	-	2
2	Основы авиамоделизма	2	-	2
3	Простейшие модели из пенопласта. - фюзеляжная комнатная модель самолёта	2	33	35
4	Простейший планер для зала. - схематическая модель планера - 1, 2, 3	2	33	35
5	Простейший планер для улицы. - схематическая модель самолёта - 2, 3	2	33	35
6	Экспериментальная схематическая модель самолёта типа «Утка».	2	33	35
7	Всего	12	132	144

Содержание деятельности 2 года обучения.

Раздел 1. Вводное занятие

Теория:

Краткая история отечественного авиамоделизма. Цели и задачи 2 года обучения.

Практика:

Вводный и первичный инструктаж по ТБ. Организация рабочего места.

Материалы и комплектующие

Теория : Бумага, пенопласт, дерево, алюминий, их применение в авиамоделизме. Столярные и слесарные инструменты, применяемые в моделизме. Лаки и краски, применяемые в авиамоделизме.

Практика:

Изучение материалов, применяемых в авиамоделизме.

Раздел 2. Основы авиамоделизма

Устройство самолёта и модели самолёта

Теория :

Свойства воздушной среды. Основы аэродинамики. Как летают самолёты.

Практика:

Устройство самолёта, особенности модели самолёта, планер.

Раздел 3. Простейшие модели из пенопласта

Фюзеляжная комнатная модель самолёта

Теория:

Особенности фюзеляжной комнатной модели самолёта.

Практика:

Резка пенопласта и подготовка к изготовлению моделей самолётов.

Раздел 4. Простейший планер для зала

Схематическая модель планера – 1, 2, 3

Теория:

Особенности схематических моделей планера – 1, 2, 3. Изучение технологических карт моделей планера – 1, 2, 3.

Практика:

Крой деталей модели и их склеивание. Настройка готовой модели. Запуски модели.

Раздел 5. Простейший планер для улицы

Схематическая модель самолёта – 2, 3

Теория:

Особенности схематических моделей самолёта – 2, 3. Изучение технологических карт моделей самолёта – 2, 3.

Практика

Крой деталей модели и их склеивание. Настройка готовой модели. Запуски модели.

Раздел 6. Экспериментальная схематическая модель самолёта типа «Утка»

Теория:

Изучение технологической карты модели самолёта типа «Утка».

Практика:

Изготовление шаблонов для постройки модели. Крой деталей по шаблонам и их склеивание. Настройка готовой модели. Запуски модели.

Обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Для реализации программы используются технологии развивающего обучения, контрольно-оценочной деятельности, в воспитании коллективной творческой деятельности. Используется фронтальное и дифференцированное обучение, учитывающее психологические особенности детей, приобретенные знания и навыки.

Для реализации образовательного процесса, с учетом возраста детей, отведенного времени, используются различные формы и методы работы с учащимися: словесные, наглядные, практические, контроля.

В целях лучшего усвоения и восприятия учебного материала разработаны и выполнены учебные наглядные пособия, раздаточный материал для самостоятельной работы, используется литература, все это позволяет усваивать материал в зависимости от индивидуальных качеств учащегося, приобретенных знаний.

Практическая работа в течение всего курса состоит из следующих этапов:

- Изготовление чертежей, шаблонов, приспособлений.
- Подбор инструментов и оборудования.
- Заготовка и первоначальная обработка материалов.
- Отделка моделей.
- Регулировка и пробные запуски.
- Устранение выявленных недостатков.
- Соревнования по изготовленным материалам.

Формы проведения занятий:

- Лекционные занятия, беседы, нацеленные на создание условий для развития способности слушать и слышать, видеть и замечать, концентрироваться.
- Диалог, дискуссия, обсуждение помогают развивать способности говорить, доказывать, логически мыслить.
- Выставки, соревнования помогают учащимся доводить работу до результата, фиксировать успех, демонстрировать собственные достижения, правильно воспринимать достижения других людей. Участие в соревнованиях помогает приобрести опыт взаимодействия, принимать решения, брать на себя ответственность.
- Включение детей в творческий процесс и изобретательство, направленное на развитие творческих способностей.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- фронтальная (беседа, показ, объяснение);
- групповая - выполнение проектов, определенного творческого задания;
- индивидуальная.

Процесс обучения строится по принципу «от простого к сложному».

Условия реализации программы

Помещение, в котором проводится учебные занятия - проветриваемое и хорошо освещенное. Столы и стулья соответствуют возрасту обучающихся. Предоставляются необходимые для занятий в объединении материально-технические средства и инструменты, а также дидактические и методические материалы - видеофильмы, наглядные пособия, образцы моделей, схемы, чертежи.

В наличии имеются инструкции по технике безопасности, шкафы, коробки для хранения материала.

Материально-техническое обеспечение программы.

1. Плоскогубцы – 5 шт.
2. Круглогубцы – 5 шт.
3. Бокорезы – 2 шт.
4. Кусачки – 2 шт.
5. Отвертки – 6 шт.
6. Ручные ножницы по металлу – 3 шт.
7. Ножницы – 15 шт.
8. Напильники разных сечений – 6 шт.
9. Шлифовальная шкурка – 3 рулона.
10. Разметочный циркуль – 1 шт.
11. Линейки металлические – 15 шт.
12. Штангенциркули – 1 шт.
13. Угольник – 3 шт.
14. Пульверизатор – 1 шт.
15. Весы с развесом – 1 шт.
16. Чертежный инструмент – 4 шт.
17. Калькулятор – 1 шт.
18. Лакокрасочные материалы – 2 кг
19. Клей – 20 флаконов
20. Бумага чертёжная – 10 уп.
21. Ватман А1 – 10 лист.
22. Проволока медь. – 3 метра.
23. Плёнка для обтяжки моделей – 10м²
24. Пенопласт (потолочная плитка, подложка под ламинат) – 10м²
25. Нитки, леска – 5 мотков.

Мониторинг образовательных результатов.

Цель мониторинга: Определить степень развития у детей инженерных, конструктивно-технических и творческих способностей. Определить уровень развития наглядно-образного и пространственного мышления.

Задачи	Критерии	Показатели
	Задачи обучения	
Обучать теоретическим основам	Уровень соответствия теоретических знаний программным требованиям.	Низкий уровень – 0 баллов Средний уровень – 1 балл Высокий уровень – 2 балла
Формировать практические умения и навыки	Уровень соответствия практических умений и навыков программным требованиям.	Низкий уровень – 0 баллов Средний уровень – 1 балл Высокий уровень – 2 балла
	Задачи развития	
Развивать способности	Уровень развития интеллектуальных способностей.	Низкий уровень – 0 баллов Средний уровень – 1 балл Высокий уровень – 2 балла
	Задачи воспитания	
Формировать личностные качества	Уровень развития личностных качеств.	Низкий уровень – 0 баллов Средний уровень – 1 балл Высокий уровень – 2 балла

№	ФИ ребёнка	стартовый					промежуточный					итоговый				
п/п		1	2	3	4	сумма	1	2	3	4	сумма	1	2	3	4	сумма
1																
2																

Список литературы

Для педагога:

1. Разработка программы дополнительного образования детей. Часть 1. Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: методические рекомендации – Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2016. – 60 с. (Подготовка кадров для сферы дополнительного образования детей)
2. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. Подготовительные технические кружки спортивно-технические кружки производственно-технические кружки. – Москва «Просвещение», 1988. – 351 с.
3. Рожков В.С. Авиамodelьный кружок: Пособие для руководителей кружков. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1986. – 144., ил.
4. Бородин И.В. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамodelирование» - С-П., 2017г. 117с.
5. Павлов А.П. Твоя первая модель. – М.: ДОСААФ, 1979. – 143с., ил.
6. П.Л.Анохин. Бумажные летающие модели. – М.: Издательство ДОСААФ – 1959. 112с. ил.
7. Шахат А.М. Резиномоторная модель. М., ДОСААФ, 1977. 61с. С ил.
8. Фомин.В.И., Назаров. А.П. Авиационные модели. Альбом чертежей. – М.: ДОСААФ, 1985. – 80с.

Для учащихся:

1. Рожков В.С. Авиамodelьный кружок: Пособие для руководителей кружков. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1986. – 144., ил.
2. Павлов А.П. Твоя первая модель. – М.: ДОСААФ, 1979. – 143с., ил.
3. П.Л.Анохин. Бумажные летающие модели. – М.: Издательство ДОСААФ – 1959. 112с. ил.
4. Шахат А.М. Резиномоторная модель. М., ДОСААФ, 1977. 61с. С ил.
5. Фомин.В.И., Назаров. А.П. Авиационные модели. Альбом чертежей. – М.: ДОСААФ, 1985. – 80с.

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования
«Большесельский Центр развития и творчества»

Утверждаю:

Директор МОУ ДО

«Большесельского ЦРТ»

 /Петрова Е.Н./

2020 г.

Программа технической направленности

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по
техническому творчеству

«Авиамоделирование»

Возраст обучающихся: 8 – 15 лет

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:

Соловьёва Марина Александровна

педагог дополнительного образования

Консультант:

Добряева Светлана Викторовна,

методист

с.Большое Село

2019г.

Пояснительная записка

Авиамоделизм — первая ступень овладения авиационной техникой. Модель самолёта — это самолёт в миниатюре со всеми его свойствами, с его аэродинамикой, прочностью, конструкцией. Занимаясь авиамоделизмом, обучающиеся получают необходимые трудовые навыки, их мечта об авиации часто перерастает в увлеченность, а увлеченность определяет выбор профессии.

В работе с начинающими моделистами упор следует делать на освоение и отработку основных технологических приёмов изготовления моделей и практических навыков в их регулировке и запуске.

Актуальность программы заключается в том, что объединяет в себе обучение ребят построению различных самолётов, чтобы каждый мог выбрать свою направленность на занятиях авиамоделизмом. Данная программа носит личностно-ориентированный характер и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Новизна программы является содержанием, направленное на развитие навыков в проектной деятельности, художественного и эстетического вкуса, учащихся объединения. Оригинальность программы в том, что учащийся не просто строит модель, но и разрабатывает для каждой модели индивидуальный внешний вид.

Программа разработана для детей 8-15 лет. Набор учащихся в группу свободный. **Число обучающихся** по программе — 8 человек. Общее количество часов: 1-го года обучения — 72 часа в год, 2-го года обучения — 144 часа в год.

Данная программа относится к **технической направленности**.

Программа является **модифицированной**

Программа вариативна: допускает подбор изготавливаемых изделий сообразно имеющимся материалам и инструментам, учитывая умения и навыки детей.

Цель программы — Развивать у детей инженерные, конструктивно-технические и творческие способности. Формировать наглядно-образное и пространственное мышление у каждого ребенка через увлечение авиамоделированием.

Задачи:

Обучения:

- Изучать основы теории полета моделей;
- Осваивать техническую терминологию;
- Обучать приёмам работы с различными инструментами и материалами;
- Обучать разрабатывать чертежи авиамоделей;
- Обучать читать технологические карты при изготовлении авиамоделей;
- Учить приемам и технологиям изготовления, регулировки и запуска авиамоделей;
- Учить использовать технические приемы в авиамоделировании;
- Учить базовым формам сборки моделей, условным обозначениям;
- Учить безопасному способу обращения с моделями;
- Учить безопасному способу запуска моделей;
- Учить самостоятельно проводить тренировочный запуск модели;
- Учить экономному и разумному использованию расходных материалов.

Развития:

- Развивать чувства формы, цвета, соразмерности частей;
- Развивать у учащихся технического мышления;
- Развивать интерес к инженерной, конструкторской и исследовательской деятельности;
- Развивать фантазию, изобретательность, умению обобщать.
- Развивать мелкую моторику рук и глазомера, координацию движений;
- Развивать творческие способности и мышление, умения проявлять индивидуальность;

Воспитания:

- Воспитывать настойчивость в достижении цели, терпение и упорство, умение доводить начатое дело до конца;
- Воспитывать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- Воспитывать устойчивое положительное отношение к окружающим (доброжелательность, взаимопомощь, уважение к труду окружающих и другие);
- Развивать мотивацию к здоровому образу жизни.

Планируемые результаты освоения программы

Результаты обучения:

- Знание теоретических основ полета моделей;
- Владение правилами безопасности при работе с инструментами;
- Умение работать с различными материалами и клеевыми составами;
- Знание принципов разработки чертежей самолетов;
- Знание приёмов и технологий изготовления, регулировки и запуска авиамоделей;
- умение работать с различными материалами;

- умение изготавливать модель самолета выбранного класса;
- умение проводить самостоятельно тренировочный запуск модели.

Результаты развития:

- Формирование чувства формы, цвета, соразмерности частей;
- Формирование технического мышления;
- Формирование навыков инженерной, конструкторской и исследовательской деятельности;
- Формирование фантазии, изобретательности, умения обобщать;
- Развитие мелкой моторики рук, глазомер, координации движений;
- Развитие творческих способностей;

Результаты воспитания:

- Формирование настойчивости в достижении цели, терпение и упорство, умение доводить начатое дело до конца;
- Формирование таких качеств как: аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- Формирование нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, взаимопомощь, уважение к труду окружающих и другие);
- Формирование устойчивой мотивации к здоровому образу жизни.

**Учебно-тематический план 1-го года обучения (нулевого курса) «основы
авиамоделирования».**

№п/п	Раздел	Количество часов на занятия		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие. Материалы и инструменты.	2	-	2
2	Простейшие модели 1. Работа с бумагой и картоном. Бумажные летающие модели. - модель планера «Парабола» - летающая модель «Стрела» - простейшая модель планера - Учебная модель планера - модель планера «Стриж» - модель планера «Орлик»	2	18	20
3	Воздушные змеи. - воздушный змей - коробчатый змей	2	14	16
4	Простейшие модели 2. Работа с пенопластом. - схематическая модель К-1 - фюзеляжная модель К-1 - схематическая модель К-2 - фюзеляжная модель К-2	2	32	34
5	Всего	10	62	72

Содержание программы 1 года обучения.

Раздел 1. Вводное занятие

Теория.

Задачи 1 года обучения. Краткая история возникновения и развития авиации. Правила внутреннего распорядка. Вводный и первичный инструктаж по ТБ, ОТ.

Практика. Организация рабочего места. Входная диагностика.

Авиамодельные материалы и инструменты (бумага, пенопласт, дерево их применение в авиамоделизме).

Раздел 2. Простейшие модели 1. Работа с бумагой и картоном.

Тема. Бумажные летающие модели.

Теория

Резка бумаги и картона, подготовка к изготовлению моделей самолётов.

1. Модель планера «Парабола».

Теория:

Особенности бумажных моделей.

Практика:

Крой деталей модели и их соединение. Настройка готовой модели. Запуск модели.

2. Летающая модель «Стрела».

Теория:

Изучение технологических карт изделия «Стрела».

Практика:

Крой деталей модели и их соединение. Настройка готовой модели. Запуск модели.

3. Простейшая модель планера.

Теория:

Изучение технологической карты модели.

Практика:

Крой деталей модели и их соединение. Настройка готовой модели. Запуск модели.

4. Учебная модель планера.

Теория:

Изучение технологической карты модели.

Практика:

Крой деталей модели и их соединение. Настройка готовой модели. Запуск модели.

5. Модель планера «Стриж»

Теория:

Изучение технологической карты модели.

Практика:

Крой деталей модели и их соединение. Настройка готовой модели. Запуск модели.