

Управление образования администрации городского округа город Выкса
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр «ТЕМП»»

Составлено:
методический совет
протокол от 26.08.2021 № 1

Принято:
педагогический совет
протокол от 26.08.2021 № 1

Утверждаю:
директор МБУ ДО «ДЮЦ «ТЕМП»»
Наумова Т.Н. Наумова Т.Н.
приказ № 77 от 30.08.2021



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Самоделкины»

Возраст учащихся: 7-11 лет

Срок реализации: 2 года

Составил:
педагог дополнительного образования
Коновалова Татьяна Михайловна

г.о.г. Выкса
2021 г.

Пояснительная записка

Начальное техническое моделирование помогает разносторонне развить ребенка, что является основной целью дополнительного образования.

знакомятся в общении со сверстниками.

На занятиях дети приобретают практические навыки, получают необходимые теоретические сведения, на основе которых выполняются различные модели. Обучающиеся, получают первоначальные сведения: о свойствах картона, бумаги и пенополистирола; о геометрических фигурах; о цветовой гамме. Знакомятся со специальной терминологией, с различными профессиями, приобретают опыт работы с инструментами.

Занятия проходят в простой, доступной для детского понимания форме. Они строятся по дидактическому принципу: от простого к сложному, от известного к неизвестному. На занятиях используется дифференцированный подход обучения. Изложение нового материала происходит с использованием дидактического материала: книг, репродукций, схем, показом и исследованием образцов изделий.

Программа предполагает обучение в очном дневном формате, в случае необходимости изменения форм обучения, занятия могут проводиться в дистанционном формате с применением компьютерных технологий.

Программа включает два уровня освоения материала: ознакомительный (1 год обучения) и базовый (2 год обучения). По окончании обучения, возможна работа по индивидуальной образовательной программе в конкретных направлениях деятельности, выбранных ребенком.

Программа рассчитана на обучение детей в возрасте от 7 до 11 лет. Занятия первого года обучения проходят 2 раза в неделю по 2 часа – 144 часа, второго – 3 раза в неделю по 2 часа – 216 часов. Общая суммарная нагрузка по программе составляет 360 часов.

При изготовлении поделок дети знакомятся с различными разделами конструирования из бумаги и картона:

– начальное техническое

Это делается для того, чтобы избежать однообразия и сохранить интерес детей к занятиям.

Во время обучения в объединении у детей пробуждается интерес к изготовлению моделей технических объектов и творческому отношению к работе. Это способствует развитию самостоятельности во время конструирования и моделирования, воспитывает уважение к своему труду и труду своих сверстников. Отчет о работе объединения проходит в форме выставок, соревнований.

Цели и задачи программы:

Цель:

Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для самоопределения, творческой самореализации личности ребенка в окружающем мире.

Задачи:

– обучить детей приемам моделирования и конструирования технических объектов по чертежам, схемам, шаблонам, закреплять и расширять знания, полученные на уроках математики и технологии, изо; способствовать их применению в практической деятельности.

– приобретение нового опыта в познавательной деятельности и в соревнованиях.

– развивать личностные качества учащегося, его творческие способности и познавательную активность, логическое мышление, трудовые умения и навыки, умение работать в коллективе;

– воспитывать старание, аккуратность, усидчивость умение самостоятельно оценивать свою работу.

Особенности программы - состоит в том, что она дает дополнительное образование спортивно-технической направленности без особых требований к первоначальным знаниям и умениям детей и реализуется без использования дорогостоящих материалов.

Актуальность программы - в интеграции дополнительного и основного школьного образования, что является одной из главных задач модернизации дополнительного образования.

Программа дополняет такие общеобразовательные дисциплины, как: черчение, технологию, физику, математику, изо.

В основу программы заложены следующие **принципы**:

- **Принцип взаимосвязи теории и практики** - каждое занятие начинается с объяснения нового теоретического материала по теме, введения специальных терминов, исторической справки. На основе теоретических сведений разворачивается практическая работа.
- **Принцип выбора** - представляет собой разнообразие вариантов моделей, используемых материалов, инструментов, предлагаемых для изготовления по данным темам.
- **Принцип личностно-ориентированного подхода**- взаимодействие педагога и обучающего при изучении той или иной темы, при изготовлении технических моделей с учетом возраста и уровня подготовки способствует творческого мышления ребенка.
- индивидуализации, предполагающий учет индивидуальных возможностей ребенка;
- доступности;
- гуманизации – доброго отношения мира к ребенку и ребенка к миру;
- суверенности личности – уважение к правам ребенка;
- возможности свободного самоопределения;
- единства обучения, развития и воспитания ребёнка;
- самореализации и инициативы.

Основные направления содержания деятельности объединения «Самоделкины»

Начальное техническое моделирование		
Моделирование технических объектов из плоских деталей	Изготовление технических объектов по чертежам	Моделирование технических объектов из объёмных деталей
<ul style="list-style-type: none"> ▪ структура и свойства материалов ▪ техника работы с простейшими инструментами ручного труда ▪ разметка деталей по шаблонам, выполненных в половину действительного размера ▪ сведения об осевой симметрии ▪ изготовление деталей по шаблонам с учётом свойств материала ▪ сборка моделей с использованием схем ▪ основные части моделей ▪ регулировка простейшей бумажной модели 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ технический рисунок, эскиз, чертёж ▪ линии чертежа, условные обозначения ▪ чертёжные инструменты, принадлежности ▪ способы черчения по опорным точкам ▪ чтение простейшего чертежа 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ контур и силуэт ▪ сопоставление объёмных деталей с геометрическими фигурами ▪ развёртки геометрических тел ▪ приёмы разметки деталей по шаблонам ▪ трансформация плоской фигуры в объём ▪ технология склеивания объёмных деталей ▪ поэтапность сборки моделей ▪ основные части технических объектов ▪ дизайн моделей

Условия реализации программы

Для реализации данной программы необходимо помещение, соответствующее требованиям СанПИН.

Оборудование:

- рабочие столы;
- стулья;
- стол педагога;
- стеллажи для моделей;
- шкаф для хранения материалов, инструментов, шаблонов, наглядных пособий и изделий;
- доска школьная.

Дидактические, методические материалы:

- образцы лучших работ детей;
- шаблоны;
- схемы сборки;
- журналы с образцами моделей;
- таблицы с терминами;
- чертежи;

- геометрические фигуры.

Материалы и инструменты

- Цветная бумага различной плотности
- Цветной картон различной плотности
- Клей ПВА
- Скотч прозрачный и цветной
- Ватман
- Гуашь
- Пенополистирол вспененный различной толщины
- Деревянные рейки различного сечения
- Ножницы
- Простой карандаш
- Дырокол
- Кисть для клея
- Циркуль
- Ластик
- Шило
- Степлер
- Линейка
- Масштабный коврик
- Фломастеры
- Чертёжные треугольники.

Знания и умения, получаемые детьми по программе «Самodelкины»

№ п/п	Знания	Умения
1.	Назначение инструментов ручного труда, знать необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования	Пользоваться распространенными инструментами ручного труда, соблюдать правила техники безопасности
2.	Способы соединения деталей из бумаги и картона	Прочно соединять детали между собой, используя различные виды соединений
3.	Приемы разметки деталей из бумаги: с помощью шаблонов, линейки, чертежа	Выполнять разметку деталей объектов при помощи линейки, шаблонов и чертежа
4.	Элементарные свойства материалов, используемые при изготовлении модели	Уметь подбирать материал при конструировании модели
5.	Как правильно вырезать детали прямоугольного контура криволинейного овала	Вырезать ножницами из бумаги детали прямоугольного контура, криволинейного контура, овала
6.	Поэтапность сборки изделия	Понять конструкцию модели
7.	Названия основных частей изготавливаемых макетов и моделей	Определять основные части изготавливаемых макетов и моделей, правильно произносить их названия
8.	Регулировку и запуск летающих моделей	Запускать летающие модели и регулировать полет
9.	Приемы складывания заготовки из бумаги	Соблюдать правила вырезания частей сложной заготовки
10.	Порядок подготовки деталей к сборке и последовательность их соединения	Правильно наносить клеевой состав на склеиваемые поверхности.

**Учебно-тематический план
1 год обучения**

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Ознакомительный модуль	72	20,5	51,5
	Вводное занятие	2	1	1
I.	Летающие игрушки	20	7	13
1	«Вертолетик» - летающая игрушка	2	0,5	1,5
2	Спичколёты	6	2	4
3	Бумеранг	2	0,5	1,5
4	Летающее крыло	2	0,5	1,5
5	Изготовление модели ракеты	2	0,5	1,5
6	Изготовление модели самолета летающего по кругу	4	1	3
7	Карманные планеры из пенополистирола	2	0,5	1,5
II.	Планеры обычной схемы	32	10	13
8	Планер обычной схемы из бумаги	2	0,5	1,5
9	Метательный планер	2	0,5	1,5
10	Изготовление модели самолета УТ-1	2	0,5	1,5
11	Изготовление модели самолёта Ла-5	4	1	3
12	Изготовление модели самолёта Як	2	0,5	1,5
13	Изготовление модели первого реактивного самолёта	2	0,5	1,5
14	Планер обычной схемы из пенополистирола	12	4	8
15	Изготовление модели планера на резиномоторе	9	3	6
III.	Творческая мастерская	8	2	6
16	Изготовление праздничной открытки	4	1	3
17	Оформление новогодней газеты	4	1	3
IV.	Стендовое моделирование	52	17	35
18	Изготовление модели самолёта гражданской авиации	5	1	4
19.	Итоговое занятие ознакомительного модуля	2	0,5	1,5
	Основной модуль	72	18	34
20	Изготовление модели самолёта военной авиации	6	2	4
21	Изготовление модели автотранспорта специального назначения	8	3	5
22	Изготовление модели легкового автомобиля	8	3	5
23	Конструирование модели гоночного автомобиля	8	3	5
24	Изготовление моделей военной техники	8	3	5
25	Судомоделирование из бумаги	10	3	7
VI.	Соревновательная подготовка	20	5	15
26	Диагностическое занятие	2	0,5	1,5
27	Итоговое занятие	2	0,5	1,5
	Итого	144	43,5	100,5

**Учебно-тематический план
2 год обучения**

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	Ознакомительный модуль	72	24	48
	Вводное занятие.	2	1	1
I.	Летающие игрушки	30	10	20
1	Мини-планеры	4	1	3
2	Спичколёты	6	2	4
3	Летающие игрушки с авторотацией	6	2	4
4	Инерционные игрушки	6	2	4
5	Карманные планеры из пенополистирола	8	3	5
II	Планеры обычной схемы	48	16	32
6	Метательные планеры из бумаги	2	0,5	1,5
	Итоговое занятие ознакомительного модуля	2		
7	Планер обычной схемы из бумаги	6	2	4
8	Планер обычной схемы из пенополистирола	18	6	12
9	Изготовление модели планера на резиномоторе	12	4	8
10	Итоговое занятие подготовительного модуля	2	0,5	1,5
	Основной модуль	144	23	121
III	Творческая мастерская	8	1	7
11	Оформление новогодней газеты	3	0,5	2,5
12	Изготовление праздничной открытки	5	0,5	4,5
IV	Стендовое моделирование	94	20	74
13	Изготовление модели военно-транспортного самолёта	16	4	12
14	Изготовление модели автотранспорта специального назначения	14	2	12
15	Изготовление модели грузового автомобиля	18	4	14
16	Конструирование модели гоночного автомобиля	16	4	12
17	Изготовление моделей военной техники	14	2	12
18	Судомоделирование из бумаги	16	4	12
V	Соревновательная подготовка	38	6	32
19	Диагностическое занятие	2	0,5	1,5
20	Итоговое занятие	2	0,5	1,5
	Итого	216	27	189

Содержание программы 1-го года обучения

Вводное занятие.

Теория.

Показ готовых моделей, выполненных детьми за предыдущий год. Ознакомление с планом работы объединения на год. Правила поведения на занятиях. Правила пользования инструментами, правила техники безопасности. Рассказ о свойствах и применении бумаги, картона в творчестве.

Практика.

Оформление стенгазеты «Будем знакомы».

I. Летающие игрушки.

Теория.

Структура и свойства картона и бумаги. Понятия об осевой симметрии, симметричных фигурах, геометрических фигурах. Сопоставление форм окружающих предметов, частей моделей с геометрическими фигурами. Дать понятие о техническом рисунке, чертеже. Понятия о разметках деталей по шаблонам и простейшим чертежам. Ознакомление с технологией изготовления моделей. Сведения о регулировке модели.

Практика

Разметка деталей по шаблонам и простейшим чертежам.

II. Планеры обычной схемы

Теория.

Понятие о контуре и силуэте. Разметка деталей по шаблонам, выполненных в половину действительного размера. Технология изготовления деталей, с учетом свойств картона и ватмана. Сравнение моделей с целью нахождения отличий во внешнем виде. Краткие исторические сведения о применении самолетов. Основные части бумажных моделей самолетов. Сведения о регулировке моделей. Ознакомление с терминами (биговка, рицовка). Ознакомление со сборочным чертежом.

Практика.

Запуск и регулировка метательной модели. Изготовление моделей метательных планеров из бумаги и потолочной плитки. Применение шаблонов при разметке деталей. Работа с более сложными по конфигурации шаблонами. Разметка деталей по шаблонам, выполненных в половину действительного размера.

III. Творческая мастерская

Теория

Виды бумаги. Ознакомление с техникой работы: аппликация, коллаж, полубъемные композиции. Вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление силуэтов зверей, технических объектов и т.д. Учить составлять эскизы из плоских деталей. Воспитывать чувство цветовой гаммы.

Практика.

Составление эскизов из плоских деталей. Изготовление изоргов получаемые, при складывании бумаги. Изготовление сразу нескольких одинаковых деталей из сложенной бумаги.

Практические работы.

Праздничные открытки, аппликации, композиции весенние («Сирень», «Букет нарциссов»).

IV. Стендовое моделирование

Теория

Краткий экскурс в историю авиации. Конструкторские разработки отечественных и зарубежных специалистов в области гражданского и военного авиастроения. Краткий экскурс в историю автомобилестроения в России и за рубежом. Анализ образцов моделей. Сопоставление частей модели с геометрическими фигурами. Изучение технологии

изготовления деталей. Технология последовательной сборки моделей. Способы соединения деталей при помощи клея.

Практика.

Разметка деталей с учётом использования простейших чертежей и шаблонов. Изготовление деталей. Последовательная сборка модели с применением схемы сборочного чертежа.

V. Соревновательная подготовка

Теория

Правила участия в соревнованиях. Требования к теоретической подготовке.

Практика

Тренировочные запуски, мини-соревнования проводимые в объединении. Теоретическая подготовка.

Содержание программы 2-го года обучения

I. Вводное занятие.

Теория.

Знакомство с содержанием программы второго года обучения. Цели и задачи курса. Показ готовых моделей, выполненных детьми за предыдущий год. Правила поведения на занятиях. Правила пользования инструментами, правила техники безопасности. Рассказ о свойствах и применении бумаги, картона в творчестве.

Практика.

Оформление стенгазеты «Будем знакомы».

II. Летающие игрушки.

Теория. Структура и свойства картона и бумаги. Понятия об осевой симметрии, симметричных фигурах, геометрических фигурах. Сопоставление форм окружающих предметов, частей моделей с геометрическими фигурами. Дать понятие о техническом рисунке, чертеже. Понятия о разметках деталей по шаблонам и простейшим чертежам. Ознакомление с технологией изготовления моделей. Сведения о регулировке модели.

Практика. Разметка деталей по шаблонам и простейшим чертежам.

Тема 2.1 Мини-планеры

Теория: Беседа: о техническом конструировании и моделировании . Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений

Практика: Изготовление моделей различных летающих игрушек. Запуск модели вертолётка.

Тема 2.2 Спичколёты

Теория: Беседа о простейших моделях планеров. Просмотр материала по теме занятия. Правила сгибания и складывания. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.

Практика: Изготовление поделок путем вырезания и сгибания бумаги. Технология сборки. Проведение соревнований с построенными моделями.

Тема 2.3 Летающие игрушки с азоротацией

Теория: Просмотр материала по теме занятия. Правила сгибания и складывания. Сведения о свойстве бумаги и картоне.

Практика Разметка деталей по шаблонам и простейшим чертежам. Игры и соревнования.

Тема 2.4 Инерционные игрушки

Теория: Просмотр материала по теме занятия. Показ примеров работ других детей. Правила пользования ножницами и резакком.

Практика Изготовление бумажных моделей.

Тема 2.5 Карманные планеры из пенополистерола

Теория: Просмотр материала по теме занятия. Правила пользования ножницами и клея.

Практика Изготовление моделей. Регулировочные запуски моделей, устранение замеченных недостатков.

III. Планеры обычной схемы.

Теория. Понятие о контуре и силуэте. Разметка деталей по шаблонам, выполненных в половину действительного размера. Технология изготовления деталей, с учетом свойств картона и ватмана. Сравнение моделей с целью нахождения отличий во внешнем виде. Краткие исторические сведения о применении самолетов. Основные части бумажных моделей самолетов. Сведения о регулировке моделей. Ознакомление с терминами (биговка, рицовка). Ознакомление со сборочным чертежом.

Практика. Запуск и регулировка метательной модели. Изготовление моделей метательных планеров из бумаги и потолочной плитки. Применение шаблонов при разметке деталей. Работа с более сложными по конфигурации шаблонами. Разметка деталей по шаблонам, выполненных в половину действительного размера.

Тема 3.1 Метательные планеры

Теория: Краткий исторический очерк. Создание планера О.Лиллиенталем. Первые русские и советские планеристы и конструкторы К.К.Арцеулов, А.С.Яковлев, С.П.Королев. Способы запуска планеров

Практика . Изготовление метательного планера. Вырезание крыла из пенопласта. Вытачивание или вырезание на приспособлении профиля крыла. Стабилизатор, киль из пенопласта.

Тема 3.2 Планер обычной схемы из бумаги

Теория: Понятие о парящем полете. Профили для моделей планеров. Шаблоны и стапели, облегчающие процессы приготовления моделей. Правила запуска моделей планеров.

Практика . Вычерчивание рабочего чертежа. Заготовка материала, изготовление. Сборка частей моделей. Пробные запуски.

Тема 3.3 Планер обычной схемы из пенополистирола

Теория: Ознакомление с правилами запуска свободнолетающей модели планера, силы, действующие на планер в полете. Дальность и угол планирования. Скорость снижения. Парение планеров.

Ознакомление с таким материалом как пенополистирол. Его свойства. Способы соединения деталей выполненных из пенополистирола с приемами разметки деталей. Технология изготовления деталей криволинейного контура.

Практика:. Изготовление летающих моделей из пенополистирола: простейшего планера, планера с подкосами или со свободонесущим крылом. Соревнования с построенными моделями.

Постройка схематических моделей планеров. Профиль и установочный угол крыла. Изготовление деталей и частей модели. Сборка крыла. Регулировочные запуски. Организация тренировок и соревнований с построенными моделями

Тема 3.4 Изготовление модели планера на резиномоторе

Теория: Технология изготовления деталей. Сравнение моделей с целью нахождения отличий во внешнем виде

Практика Изготовление летающих моделей. Регулировочные запуски моделей, устранение замеченных недостатков

IV. Творческая мастерская.

Теория. Виды бумаги. Ознакомление с техникой работы: аппликация, коллаж, полубъемные композиции. Вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление силуэтов зверей, технических объектов и т.д. Учить составлять эскизы из плоских деталей. Воспитывать чувство цветовой гаммы.

Практика. Составление эскизов из плоских деталей. Изготовление изорвов получаемые, при складывании бумаги. Изготовление сразу нескольких одинаковых деталей из сложенной бумаги.

Практические работы. Праздничные открытки, аппликации, композиции весенние («Сирень», «Букет нарциссов»).

Тема 4.1 Оформление новогодней газеты

Теория: Беседа на тему Нового года. Просмотр материала по заданной теме.

Практика: Составление эскизной модели будущей газеты. Вырезание из бумаги. Наклеивание на ватман.

Тема 4.2 Изготовление праздничной открытки

Теория: Организация рабочего места. Использование различных материалов для изготовления открыток. Понятие об аппликации. Правила оформления. Использование приема симметричного вырезания. Просмотр иллюстраций по теме.

Практика: Прорисовка на бумаге контура будущего рисунка. Подбор цвета для аппликации, Проработка деталей, оформление.

V. Стендовое моделирование.

Теория. Краткий экскурс в историю авиации. Конструкторские разработки отечественных и зарубежных специалистов в области гражданского и военного авиастроения. Краткий экскурс в историю автомобилестроения в России и за рубежом. Анализ образцов моделей. Сопоставление частей модели с геометрическими фигурами. Изучение технологии изготовления деталей. Технология последовательной сборки моделей. Способы соединения деталей при помощи клея.

Практика. Разметка деталей с учётом использования простейших чертежей и шаблонов. Изготовление деталей. Последовательная сборка модели с применением схемы сборочного чертежа.

Тема 5.1 Изготовление модели военно-транспортного самолета

Теория: Краткая характеристика и назначение военной авиации. Первые попытки создания самолета: А. Ф. Можайский, братья Райт. Развитие авиации в нашей стране и за рубежом. Основные режимы полета самолета. Силы действующие в полете.. Правила безопасности при работе.

Практика: Изготовление схематической модели самолета. Определение центра тяжести. Изготовление деталей и частей моделей: Фюзеляж из рейки, кромок и нервюр крыла, киля и стабилизатора. Изготовление воздушного винта. Регулировочные запуски построенных моделей. Организация кружковых соревнований.

Тема 5.2 Изготовление модели авиатранспорта специального назначения

Теория: Краткая характеристика и назначение автотранспорта специального назначения. Виды и назначение спецавтотранспорта. Лесозаготовительная техника. Машины и транспорт МЧС, милиции, скорой медицинской помощи. Особенности конструкции, оформление. Правила безопасности при работе.

Практика. Работа с шаблонами. Создание макетов и моделей автотранспорта специального назначения. Начертание развертки кабины, склеивание, сборка, оформление.

Тема 5.3 Изготовление модели грузового автомобиля

Теория: Ознакомление с деталями для данной модели.

Практика. Работа с шаблонами. Создание макетов и моделей

Тема 5.4 Конструирование модели гоночного автомобиля

Теория: Ознакомление с деталями для данной модели. Особенности конструкций гоночных автомобилей. Правила безопасности при работе

Практика. Изготовление упрощенной модели гоночного автомобиля. Изготовление кабины, корпуса, рамы, колес, мелкой детализировки. Оформление внешнего вида модели.

Тема 5.5 Изготовление моделей военной техники

Теория: Краткая характеристика и назначение военной техники. Ознакомление с деталями для данной модели. Основные части. Ходовая часть, колеса. Гусеницы. Рама.

Практика: Изготовление модели из бумаги и картона.

Тема 5.6 Судомоделирование из бумаги

Теория: Значение водного транспорта в жизни человека. Виды судов их назначение, классификация. Пассажирские, грузовые, спортивные, специальные, подводные, военные. Истории создания флота. Основные части корабля – нос, корма, палуба,

надстройка, трюм, мачта, ходовая часть и др. Правила изготовления корпуса, мелкая детализировка, оформление.

Практика: Изготовление деталей модели из бумаги и картона по заданным чертежам. Оформление модели.

VI. Соревновательная подготовка

Теория.

Правила участия в конкурсах и соревнованиях по авиамоделированию. Правила проведения полетов, стартов и соревнований. Знакомство с положениями о выставках, конкурсах и соревнованиях

Практика.

Подготовка моделей к полетам. Тренировочные запуски, организация выставок. Соревнования. Участие в подготовке и организации соревнований.

VII. Диагностическое занятие

Диагностика знаний и умений обучающихся. Анкетирование, см. приложение 1

VIII. Итоговое занятие

Практика.

Итоги деятельности за второй год обучения. Требования к выставочным моделям и макетам. Организация отчетной выставки. Награждение.

**Методическое обеспечение программы
1-й год обучения**

№ п/п	Тема занятий	Форма занятий	Приемы и методы организации	Дидактический материал	Форма подведения итога
1.	Вводное занятие.	Рассказ, информация	Информационный, удивления и новизны, инструктаж	Образцы работ, литература техническая, раздаточный материал для анкетирования, плакат по технике безопасности. Лист проведения инструктажа по безопасной организации работы с инструментами, материалами.	Анкетирование, опрос
I	Летающие игрушки	Комбинированное занятие	Обсуждение конструкции, демонстрация модели, анализ изготовления составных частей, объяснение с личным показом, практическая работа под руководством педагога, практический, частично-поисковый	Таблицы, схемы, шаблоны, образцы моделей, чертежи	Испытание модели, устный опрос, оценка педагога, коллективная оценка
II.	Планеры обычной схемы	Комбинированное занятие	Демонстрация образцов, обсуждение конструкции, комментированный показ, практическая работа с дозированной помощью педагога, сравнительный анализ, рассказ.	Образцы; чертежи, схемы, шаблоны, образцы моделей	Демонстрация изделия, испытание модели, устный опрос, оценка педагога, коллективная оценка, мини-соревнования
III	Творческая мастерская	Исследования объекта	Обсуждение конституции, практический	Образцы готовых изделий, чертежи, таблицы	Устный опрос, испытание модели
IV	Стендовое моделирование	Поисковые занятия Занятие-исследование Комбинированное	Коллективное оформление выставки, демонстрация готового изделия, обсуждение конструкции, анализ сборки	Образцы изделий, шаблоны	Оценка товарищем, оценка педагогом, обыгрывание

		занятие	моделей, работа по чертежу и описанию, сообщение историковизны		
V	Соревновательная подготовка	Практическое занятие Занятие-соревнование	Демонстрационный, обсуждение, практический	Образцы изделия, шаблоны	Демонстрация изделия
VI.	Диагностическое занятие	Практическое занятие, контрольный опрос	Демонстрационный, анализ конструкции, свобода выбора, анализ готовой модели, самооценка, оценка педагога	Образцы моделей шаблоны, схемы, материал для анкетирования	Тестирование, диагностирование, устный опрос
VII.	Итоговое занятие	Занятие-соревнование			

**Методическое обеспечение программы
2-й год обучения**

№ п/п	Тема занятий	Форма занятий	Приемы и методы организации	Дидактический материал	Форма подведения итога
1.	Вводная	Рассказ, информация	Беседа, сообщение, демонстрация образцов, инструктаж	Образцы работ, раздаточный материал для анкетирования, техническая литература, таблица инструктажа по безопасной организации работы с инструментами	Анкетирование
1.1	Летающие игрушки	Комбинированное занятие	Обсуждение конструкции, демонстрация изделия, практический	Таблицы, схемы, шаблоны	Устный опрос, испытание модели
1.2	«Вертолетик» - летающая игрушка	Занятие, открытый	Демонстрационный обсуждение конструкции	Образцы; чертежи терминология	Демонстрация изделия, испытание модели
1.3	Мини-планер	Исследования объекта	Обсуждение конституции, практический	Образцы готовых изделий, чертежи, таблицы	Устный опрос, испытание модели
1.4		Поисковые занятия	Демонстрация готового изделия,	Образцы изделий, шаблоны	Оценка товарищем,

			обсуждение конструкции, новизны		обыгрывание
1.5		Практическое занятие	Демонстрационный, обсуждение, практический	Образцы изделия, шаблоны	Демонстрация изделия
1.6		Творческая мастерская	Демонстрационный, анализ конструкции, свобода выбора	Образцы изделия, шаблоны	Демонстрация изделия
1.7		Практическое занятие	Обсуждение конструкции, демонстрация изделия, практический	Образцы из изделий, шаблоны	Оценка товарищем, обыгрывание
1.8	Конструирование модели самолета Ак-24	Исследование объекта	Анализ конструкции, новизны, практический	Образцы изделий, схемы, терминология	Самооценка, демонстрация изделия
1.9	Изготовление модели самолета УТ-1	Практическое занятие	Демонстрация готового изделия, анализ конструкции	Схемы, образцы, шаблоны	Самооценка, минисоревнования
1.10		Занятие, открытый	Наглядность, объяснение, удивления, практический	Схемы, образец изделия, шаблоны	Испытание модели
1.11	Конструирование легкового автомобиля	Исследование объекта	Демонстрационный, обсуждение конструкции	Демонстрация готового изделия	Оценка товарищем и педагогом
1.12		Практикум	Демонстрационный, словесный	Образец изделия, схемы шаблоны	Обыгрывание
1.13		Практикум	Демонстрационный, словесный	Образец изделия, схемы шаблоны	Оценка педагогом, обыгрывание
1.14	Конструирование лодочки	Практикум	Анализ образцов, объяснение, практический	Образец изделия, схемы, шаблоны	Демонстрация изделия, ответы на вопросы
1.15		Практикум	Обсуждение конструкции, практический	Образец изделия, схемы, шаблоны	Демонстрация изделия, устный опрос
1.16	Изготовление модели танка	Исследование объекта	Демонстрационный, новизны, словесный	Образец изделия, схемы, шаблоны	Оценка педагогом
1.17		Поисковая	Наблюдение, свобода выбора	Образец изделия, схемы, шаблоны	Текущие наблюдения, обыгрывание
1.18		Творческая мастерская	Демонстрация изделий, анализ конструкции, свобода выбора	Образец изделия, схемы, шаблоны	Ответы на вопросы, обыгрывание
1.19		Творческая мастерская	Наглядность, анализ образцов, свобода выбора	Образец изделия, схемы, шаблоны	Оценка педагогом, и детьми

1.20		Практикум	Демонстрационный, словесный, практический	Образец изделия, таблицы, термины на таблице	Оценка педагогом
1.21	Изготовление модели самолета планера	Исследование объекта	Обсуждение конструкции, практический	Образцы готовых моделей, чертежи, терминология	Устный опрос, испытание модели
1.22		Практикум	Демонстрация образца, обсуждение объекта, практический	Образцы изделий, схемы	Самооценка
1.23		Занятия, открытый	Демонстрация и анализ образцов	Образец изделия, схемы, шаблоны	Самооценка, педагогом
1.24		Занятие, открытый	Демонстрация и анализ образцов, новизны	Образцы изделий	Самооценка педагогом
1.25	Изготовление модели ракеты	Исследование объекта	Демонстрационный, словесный анализ модели, практический	Схемы, образцы изделий, объемные геометрические фигуры	Устный опрос, оценка педагогом
1.26		Практикум	Обсуждение конструкции, демонстрация изделия, практический	Образец изделия, схемы	Демонстрация изделия, самооценка
1.27	Конструирование гоночного автомобиля	Исследование объекта	Анализ конструкции, новизны, практический	Образец изделия, схемы, шаблоны	Самооценка, демонстрация изделия
1.28		Поисковое занятие	Демонстрация готового изделия, обсуждение конструкции, новизны	Образец изделия, схемы, шаблоны	Оценка товарищем, обыгрывание изделия
1.29		Практикум	Демонстрационный, обсуждение, практический	Образец изделия, шаблоны	Самооценка, обыгрывание изделия
1.30	Конструирование кораблика с парусом	Практикум	Демонстрационный, анализ конструкции	Образец изделия, схемы, шаблоны	Устный опрос, оценка товарищем
1.31	Конструирование модели самолета «Сокол»	Исследование объекта	Анализ конструкции, новизны, практический	Образец изделия, схемы, шаблоны	Демонстрация изделия, самооценка
1.32	Изготовление модели грузовика из спичечных коробков	Практикум	Демонстрационный, анализ конструкции	Образец изделия, схемы, шаблоны	Обыгрывание изделия, устный опрос
1.33		Занятие, открытый	Демонстрация и анализ изделия, новизны	Образец, шаблоны	Демонстрация изделия

2.1		Творческая мастерская	Объяснение, демонстрационный, свобода выбора	Образец изделия, объемные геометрические фигуры	Оценка товарищем
2.2		Творческая мастерская	Объяснение, демонстрация изделия, свобода выбора	Образец терминология на таблице	Сравнение работ, самооценка
2.3		Творческая мастерская	Наглядность, объяснение, обсуждение образцов, свобода выбора	Образцы объемный изделий, журналы	Демонстрация изделия
2.4		Поисковая	Наглядность, объяснение, свобода выбора, практический	Образец изделия, схемы, шаблоны	Оценка педагогом
2.5		Занятие, открытый	Наглядность, анализ изделия, новизны	Работы-образцы, терминология	Оценка товарищем
2.6		Творческая мастерская	Наглядность объяснение, новизны, свобода выбора	Журналы с образцами композиций	Демонстрация изделия, оценка детьми
2.7		Занятие, открытое	Наглядность объяснение, новизны	Журналы с образцами композиций	Демонстрация изделия, оценка детьми
3.0		Занятие, открытое	Наглядность, объяснение, новизны	Работы-образцы, схемы	Оценка товарищем
3.1		Практикум	Демонстрационный, словесный, практический	Образец изделия, схемы, таблицы с терминами	Самооценка, испытание модели
3.2		Исследование объекта	Демонстрационный, словесный, практический	Образец изделия, таблицы	Демонстрация изделия
3.3		Практическое занятие	Демонстрационный, словесный, практический	Журналы, работы-образцы, таблицы с терминами	Демонстрация изделия, мини-соревнования
3.4		Практикум	Демонстрационный, словесный, практический	Работы-образцы, схемы	Демонстрационный, самооценка
3.5		Занятие, открытый	Наглядность, объяснение, удивления, практический	Образцы, схемы, терминология	Сравнение работ, ответы на вопросы
3.6		Творческая мастерская	Демонстрация готового изделия, анализ конструкции, свобода выбора	Работы-образцы, схемы	Коллективная оценка
3.7		Практическое	Демонстрация готового изделия, анализ конструкции	Схемы, образцы, изделия, терминология на таблице	Сравнение работ, устный опрос
4.0	Оформление стенгазеты «Будем знакомы»	Творческая мастерская	Наблюдение, свобода выбора, объяснение	Журналы с образцами композиций, шаблоны	Демонстрация изделий

4.1		Творческая мастерская	Наглядность, объяснение, обсуждение образцов, свобода выбора	Образцы плоских бумажных аппликаций	Сравнения работ, оценка педагогом
4.2		Занятие, открытый	Демонстрация и анализ изделия, удивления	Работы-образцы	Демонстрация изделий
4.3		Творческая мастерская	Демонстрационный, анализ конструкции изделия, свобода выбора	Демонстрационный образец изделия, шаблоны, таблицы	Самооценка
4.4		Поисковое	Обсуждение образцов, свобода выбора, новизна	Журналы с образцами композиций, образцы аппликаций	Демонстрация изделий
4.5		Игра	Словесный, удивления, новизны	Таблицы, чертежи, геометрические фигуры	Обыгрывание изделия
4.6	Оформление новогодней газеты	Творческая мастерская	Наблюдение, объединение, свобода выбора	Журналы с образцами композиций	Демонстрация изделия
4.7		Творческая мастерская	Наблюдение, объединение, свобода выбора	Журналы с образцами композиций	Демонстрация изделия, самооценка
4.8		Творческая мастерская	Наблюдение, обсуждение образцов изделий	Образцы изделий, свобода выбора	Демонстрация изделия, самооценка
4.9		Поисковое	Обсуждение образцов, новизна, свобода выбора	Журналы с образцами композиций, образцы аппликаций	Оценка педагогом
4.10		Творческая мастерская	Объяснение, обсуждение образцов, свобода выбора	Образцы готовых композиций	Демонстрация, самооценка

Список литературы для педагога

1. «Программа педагога дополнительного образования» Н.К. Бестятова, М., 2003 г.
2. «Программа для внешкольных учреждений и образовательных школ» В.А. Горский, М., 1999 г.
3. «Практикум по трудовому обучению» В. В. Выгонов, М., 1999 г.
4. «Творчество педагога в системе дополнительного образования детей», Л.А. Меженева, Н.Н., 2003 г.
5. «Ответственное и творческое отношение подростков к деятельности» А.А. Кочеткова.
6. «Общение учителя и учащихся на уроке», «Дополнительное образование». Авторские программы Н.В. Седова, Н.Н., 1994 г.
7. «Советские самолеты» А.Я. Яковлев, М., 1982 г.

Рекомендуемая литература для детей

1. «Изделия из бумаги» В.В. Выгонов, 2001 г.
2. «Летающие модели» В.В. Выгонов, 2005 г.
3. «366 моделей оригами» Т.Б. Сержантова, 2004 г.
4. «Мастерилка жики-жик» И. Лыкова, М., 1998 г.
5. «100 поделок из ненужных вещей» Е.Е. Цамугалина, Ярославль, 2003 г.
6. Журналы «Юный техник», «Юный моделист», «Левша».