

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**
СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА»



ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
развития СОГБУДО «Центр развития
творчества детей и юношества»

Протокол № 4 от 28.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора СОГБУДО «Центр
развития творчества детей и юношества»

О.М. Агеева

28.08.2024



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

ПРОГРАММА

технической направленности

**"Начальное техническое моделирование
и развивающие игры"**

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Сроки реализации: 4 года

Разработчик:
ТКАЧЕВ Максим Александрович,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование и развивающие игры» – технической направленности.

Цель и задачи программы

Цель – создание условий для развития у детей младшего школьного возраста творческих способностей, навыков решения технических проблем.

Задачи обучающие:

- дать представление о материалах и инструментах, применяемых в работе, обучать навыкам и приемам в работе с этими материалами и инструментами;
- научить пользоваться масштабной сеткой, строить по ней модели автомобилей, кораблей и самолетов;
- создать условия для получения и углубления знаний из истории появления и развития автостроения, самолетостроения и кораблестроения.

Воспитательные:

- способствовать формированию основ российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за свою Родину;
- способствовать воспитанию трудолюбия, бережливости, аккуратности в работе с материалами инструментами, выдержки и терпения в работе.

Развивающие:

- удовлетворять потребности детей в познавательной деятельности;
- пробуждать интерес к технике;
- способствовать развитию образного, пространственного мышления, основных психических функций и процессов (память, мышление, внимание, воображение);
- продолжать развивать умение самостоятельно принимать решение;
- поощрять смекалку, находчивость, изобретательность и интерес к поисковой деятельности.

Возраст обучающихся и режим занятий

Данная программа рассчитана на 4 года обучения. Набор детей свободный, форма занятий групповая. Режим занятий в первый год обучения 2 раза в неделю по 2 академических часа (по 40 мин). Наполняемость учебной группы первого года обучения - 12-16 человек.

Дети, проявившие способности и интерес к занятиям, продолжают их на втором, третьем и четвертом годах обучения. Режим занятий в последующие года обучения - 1 раз в неделю по 3 академических часа (по 40 мин). Наполняемость учебной группы второго и последующих лет обучения – 8-10 человек.

Формы и методы обучения

В программе основное место отведено следующим методам и формам обучения:

- словесные (живая беседа, увлекательный рассказ);
- наглядные (просмотр технической литературы, плакатов, пособий, презентаций демонстрация действующих моделей);
- репродуктивные (повторение изготовления моделей по готовому образцу);
- проблемно-поисковые (самостоятельное решение технических проблем и задач);
- индуктивный и дедуктивный (развивающие игры).

Формы: практическая работа, посещения музеев и выставок, участие в общегородских и областных мероприятиях, самостоятельное изучение материалов по изготовлению технических объектов.

Форма занятий и методы обучения

Для реализации программы используются следующие формы занятий: практикум, занятие-консультация, занятие-соревнование, выставка, занятие проверки и коррекции знаний и умений.

Программой предусматривается поэтапное изучение 5 основных тем – «Оригами», «Развивающие игры», «Графическая подготовка», «Изготовление сувениров и поделок из бумаги и картона», «Изготовление простейших технических моделей и макетов» («Авиастроение», «Автостроение», «Ракетостроение», «Судостроение»).

Формы и методы контроля

- наблюдение
- устный контроль (индивидуальный опрос)
- оценка и взаимооценка выполненных работ
- устные обсуждения
- итоговый контроль (итоговые тестовые задания, выставка работ обучающихся)

Занятия с обучающимися проводятся в соответствии с **требованиями техники безопасности, производственной санитарии и гигиены труда.**

Итоговая оценка развития личностных качеств воспитанника производится по трем уровням:

- **«высокий»:** положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
- **«средний»:** изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;
- **«низкий»:** изменения не замечены.

Ожидаемые результаты реализации программы

Первый год обучения обучающиеся:

- ✓ находят линии симметрии в заданных рисунках и окружающих предметах;
- ✓ составляют алгоритмы построения в развивающих играх «Геометрический мозаичный конструктор» и «Сложи узор»;
- ✓ изготавливают произвольные рисунки в игре «Сложи узор»;
- ✓ различают виды плоских геометрических фигур (треугольники, четырёхугольники и др.);
- ✓ аккуратно выполняют операции обработки бумаги и картона;
- ✓ составляют схемы моделей с помощью масштабной сетки;
- ✓ самостоятельно проектируют недостающие элементы моделей;
- ✓ читают простейшие схемы;
- ✓ отбирают для работы нужные материалы и инструменты, производить сборку моделей с помощью клея, «щелевых замков».

Второй год обучения обучающиеся:

- ✓ знают простейшие узлы технических объектов;
- ✓ познакомились с историей развития автомобиле -, судо -, авиастроения;
- ✓ применяют алгоритм построения в развивающих играх «Сложи узор»;
- ✓ вносят изменения в конструкцию модели с целью её усовершенствования;
- ✓ читают простейшие чертежи, создают мысленный образ поделки в процессе её изготовления,
- ✓ приобрели навык работы с чертежными инструментами (циркуль, прямоугольный треугольник), сборки с помощью проволоки, полимерных трубок.

Третий год обучения обучающиеся:

- ✓ знают и применяют безошибочно правила обработки бумаги и картона;
- ✓ изучили историю развития автомобиле-, корабле-, авиастроения;
- ✓ применяют алгоритм построения в развивающей игре «Уникуб»;
- ✓ изготавливают модели и поделки своей конструкции;
- ✓ применяют новый вид внешней отделки по собственному замыслу;
- ✓ читают простейшие чертежи, создают мысленный образ поделки в процессе её изготовления.

Четвертый год обучения обучающиеся:

- ✓ имеют представление о трех видах проекции;
- ✓ знают и определяют видимые и невидимые линии на чертежах;
- ✓ осуществляют сборку и строят чертежи новых моделей в игре «Кирпичики»;
- ✓ самостоятельно выполняют работы по изготовлению моделей с использованием чертежей и кратких описаний;
- ✓ умеют распределять по операциям изготовления поделок и моделей;
- ✓ бережно относятся к материалам и инструментам, экономно и рационально используют материалы.

	<ul style="list-style-type: none"> • Новогодний конкурс знатоков; • «Я, улица, автомобиль»; • «Армейские учения»; • «По морям, по волнам». 	2 2 2 2		
10.	Экскурсии <ul style="list-style-type: none"> • областные выставки; • зооэкзетариум; • музей Великой Отечественной войны. 	6 2 2 2	6	
11.	Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год.	2	2	-
<i>ИТОГО:</i>		<i>152</i>	<i>49</i>	<i>103</i>

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(1й год обучения)

1. Вводное занятие (2 ч)

Планирование учебного года. Просмотр выставочных работ. Инструктажи по технике безопасности при работе с режущими и колющими инструментами.

Практическая работа: изготовление из плотной бумаги силуэтных зверей.

2. Материалы и инструменты. Организация рабочего места. (6 ч)

Производство бумаги, история её появления на Руси. Виды бумаги, её свойства. Инструменты и приспособления, применяемые при работе с бумагой и картоном, правила пользования ими. Знакомство с японским искусством оригами, виды сгибов бумаги. Организация рабочего места.

Практическая работа: выполнение из бумаги сгибов «гора» и «долина».

3. Развивающие игры «Мозаичный геометрический конструктор», «Сложи узор» (35 ч)

Игра «Мозаичный геометрический конструктор». Закрепление понятия контур. Расширение и закрепление знаний и навыков при сборке мозаичного конструктора, развитие умения обобщать, осуществлять индуктивные умозаключения (от частного к общему), развитие умения осуществлять дедуктивные умозаключения (от общего к частному), развитие умения анализировать свою деятельность. Развитие глазомера, умение находить равные стороны у геометрических фигур.

Игра «Сложи узор». Закрепление понятия симметрия. Создание алгоритма построения рисунков-заданий на плоскости.

Практическая работа: сборка моделей с помощью мозаичного конструктора; моделирование больших геометрических фигур при помощи малых. Сборка игры «Сложи узор» из 4-х кубиков, из 9-ти, из 16-ти кубиков.

4. Изготовление поделок из бумаги в технике оригами (29 ч)

Схемы в оригами: условные обозначения, правила чтения, выполнение работ по схемам.

Практическая работа: изготовление простейших поделок в технике оригами на основе базовых моделей «Блин», «Столик» и пр.

5. Графическая подготовка (4 ч)

Чертежные инструменты и принадлежности, их назначение и правила пользования. Расширение понятий о линиях симметрии, симметричных рисунках, фигурах. Работа с трафаретами.

Изучение способов перевода рисунка на другую бумажную поверхность.

Практическая работа: изготовление с помощью трафаретов двух плоских игрушек по выбору («Заяц», «Волк», «Медведь», «Белочка», «Кошка», «Козёл», «Баран», «Петух», «Курица», «Грибок»).

6. Изготовление сувениров, поделок путем вырезания из бумаги (9 ч)

Осевая симметрия. Окружающая среда и предметы, имеющие симметричное строение. Развитие эстетического вкуса, начальные понятия о художественном конструировании. Начальные основы композиции и цветоведения. Подбор цветовой гаммы для оформления поделок, орнамент, как основа оформления сувениров и поделок.

Практическая работа: изготовление сувениров и поделок к праздничным дням (салфетки, снежинки, гирлянды, фонарики, открытки). Аппликации с "вечным орнаментом", с растительными элементами.

7. Изготовление открыток и сувениров из бумаги (14 ч)

Художественное конструирование и художественное оформление открыток и сувениров. Этикет, воспитание внимательного отношения к своим близким и друзьям. Создание условий для реализации креативных способностей обучающихся.

Практическая работа: изготовление открыток и сувениров из бумаги «Новогодний сувенир», «День святого Валентина», «Подарок маме», «Пасхальный сувенир» и т.д.

8. Изготовление простейших технических моделей и макетов (37 ч)

История и развитие автомобильного, воздушного и водного транспорта. Макеты транспортной техники.

Понятие масштаб, изготовление масштабной сетки.

Силуэтные модели автомобилей. Основные составные части автомобилей.

Воздухоплавание. Первые планеры и самолёты. Основные части технических моделей. Первые сведения о выталкивающей силе, о законах аэродинамики. Повышение дальности полёта самолётов.

Плавающие модели. Улучшение плавучести моделей лодочек и кораблей.

Виды художественного оформления моделей и макетов. Пропорциональность частей изделий. Оформление макетов и изделий в зависимости от их формы и назначения.

Практическая работа: изготовление силуэтных моделей автомобилей, кораблей, ракет; летающие модели самолётов (1-4) с использованием масштабной сетки; ходовые испытания моделей и макетов; игры - соревнования.

9. Игровые занятия (6 ч)

Развитие интеллектуальных способностей, стимулирование творчества, инициативы, укрепление межличностных связей, удовлетворение естественной потребности детей в общении, создание благоприятных условий для дружного детского коллектива.

10. Экскурсии (6 ч)

Ознакомление с исторической, экологической информацией. Посещение областных выставок юных художников, техников, дизайнеров и мастеров прикладного творчества. Просмотр лучших работ обучающихся дополнительного образования области. Посещение музеев.

11. Заключительное занятие (2 ч)

Подведение итогов года. Перспективные планы на следующий год.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

второй год обучения

№ п/п	Название темы	Количество часов (час.)		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Техника безопасности. Материалы и инструменты. Организация рабочего места. Сгиб «Шапочка», оригами «Яхта», «Корабль».	3	1	2
2.	Развивающие игры: <ul style="list-style-type: none"> • «Сложи узор»; • «Уникуб». 	40 8 12	4	36
3.	Изготовление поделок из бумаги в технике оригами. <i>Отдельные поделки:</i> <ul style="list-style-type: none"> • оригами «Прыгающая лягушка», «Гоночный автомобиль», «Хлопушка». <i>Базовая модель «Рыба»:</i> <ul style="list-style-type: none"> • оригами «Карп», «Кит», «Морской котик». <i>Самолеты:</i> <ul style="list-style-type: none"> • оригами «Штурмовик», «Феникс», «Стрела», «Ястреб», «Планер» и пр. 	9 3 3 3	1	8
4.	Изготовление сувениров и поделок из бумаги картона: <ul style="list-style-type: none"> • модель парашюта – 1; • модель парашюта – 2; • механическая игрушка «Попугай»; • «Новогодний сувенир»; • «День св. Валентина»; • «Подарок маме». 	34 1 2 6 3 1 3	3	31
5.	Графическая подготовка: <ul style="list-style-type: none"> • модель «Геометрическая ромашка»; • модель «Часы»; • модель «Колокольчик»; • модель «Звезда» 	13 2 5 3 3	3	10
6.	Изготовление игрушек и моделей из готовых деталей:	6	1	5

	<ul style="list-style-type: none"> • стилизованные игрушки по выбору («Заяц», «Собака», «Тигр», «Сова», «Девушка-краса», «Бычок», «Крокодил Гена», «Чебурашка» и т.д.) 	6		
7.	<p>Изготовление простейших технических моделей и макетов.</p> <p><i>Автомобилестроение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • автомобиль «Фургончик»; • легковой автомобиль «Рено». <p><i>Кораблестроение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • «Рыболовецкий катер». <p><i>Авиастроение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • «Смена»; • «Юный разведчик»; • «Песчаный разведчик»; • «Ракетоплан». <p><i>Ракетостроение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ракетоплан «Протон». 	39	4	35
8.	<p>Игровые занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Новогодний конкурс знатоков; • «Правила дорожного движения» 	5	5	
9.	<p>Заключительное занятие.</p> <p>Подведение итогов работы за год.</p>	3	2	1
ИТОГО:		152	24	128

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(2й год обучения)

1. Вводное занятие (3 ч)

Планирование нового учебного года. Просмотр перспективных моделей. Новые конструкции, изготовленные за лето. Журналы и книги технического содержания. Правила безопасности.

Практическая работа: сгиб «Шапочка», оригами «Яхта», «Корабль».

2. Развивающие игры «Сложи узор» и «Уникуб» (40 ч)

Закрепление знаний и умений по сборке развивающей игры «Сложи узор». Определение линий симметрии в рисунках. Составление произвольных рисунков и их зарисовка.

Игра «Уникуб». Развитие пространственного воображения. Боковая поверхность кубиков, количество квадратов, рёбер, вершин. Одинарная

сортировка. Составление алгоритма построения задания в игре. Анализ угловых кубиков, промежуточных. Двойная сортировка.

Практическая работа: сборка развивающей игры "Сложи узор" из 16-ти кубиков и произвольная сборка; выполнение заданий развивающей игры "Уникуб" простейшего уровня: сборка задания У-35 на время, выполнение заданий игры повышенной сложности; поэтапная сборка задания У-47, соревнование по сборке.

3. Изготовление поделок из бумаги в технике оригами (9 ч)

Закрепление знаний об оригами. Условные обозначения в оригами, правила чтения схем оригами, самостоятельное выполнение работ по схемам.

Практическая работа: отдельные поделки - оригами «Лягушка», «Гоночный автомобиль», «Хлопушка», базовая модель «Рыба»: оригами «Карп», «Кит», «Морской котик». Оригами самолеты: «Штурмовик», «Феникс», «Стрела», «Ястреб», «Планер» и пр.

4. Изготовление сувениров и поделок из бумаги и картона (34 ч)

Объёмные геометрические тела. Боковая поверхность, развёртка. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание. Гармоничное сочетание формы и цвета поделок. Узор в соответствии с формой, её особенности. Способы крепления подвижных частей при изготовлении механических игрушек. Основные элементы механических игрушек. Сопоставление подвижных частей с основой.

Практическая работа: модели парашютов (1 и 2); механическая игрушка «Попугай»; «Новогодний сувенир», витраж «Подсвечник», снежинки, «День св. Валентина», «Подарок маме».

5. Графическая подготовка (13 ч)

Чертежные инструменты и принадлежности, назначение и правила пользования. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричные фигуры. Условное обозначение радиусов и диаметра. Совершенствование умений делить окружность на 2, 3, 4, 6, 12 частей. Совершенствование умений работы с чертежными инструментами.

Практическая работа: модель «Геометрическая ромашка», модель «Часы», модель «Колокольчик», модель «Звезда».

6. Изготовление моделей из готовых деталей (6ч)

Стандарт, стандартные и унифицированные детали. Сопоставление создаваемых поделок с готовыми деталями. Склеивание - один из видов неразъёмного соединения. Способы и приёмы сборки моделей путём склеивания. Зачистка швов. Виды художественного оформления моделей. Чтение схем. Произвольное моделирование. Анализ увиденных конструкций,

создание мысленного образа. Понятие о форме, цвете. Подбор цветовой гаммы для оформления поделок. Оригинальность конструктивного строения.

Практическая работа: изготовление из оклеенных коробок по предварительному эскизу моделей «Собачка», «Бычок», «Зайчик», «Тигр», «Сова», «Девушка-краса», «Крокодил Гена», «Чебурашка».

7. Изготовление простейших технических моделей и макетов (39 ч)

Значение техники в жизни человека, современные виды транспортной техники, перспективное развитие.

Части автомобилей: рама, корпус, двигатель, движители, бампер, руль. Выбор материалов для изготовления моделей и макетов, способы их обработки. Виды соединения деталей и сборочных единиц. Виды автомобильного спорта. Правила дорожного движения.

Части летательных аппаратов. Первые попытки создания самолётов: А. Ф. Можайский, братья Райт. Развитие авиации у нас в стране и за рубежом. Первые межконтинентальные полёты. Отечественная авиация в годы Великой Отечественной войны. Развитие военной и гражданской авиации в настоящее время. Аэропорт. Вспомогательные службы.

История и становление русского Флота. Роль и значение флота. Виды флота: Военно-морской, грузовой, речной, морской, пассажирский, рыболовный. Общие понятия о классификации кораблей военно-морского флота. Деление судов на группы по видам движителей: парусные, паровые, дизельные, теплоходы, атомоходы. Крупные лайнеры и маломерные суда.

Ракетостроение. Полёты в космос. Составные части ракеты. Реактивные двигатели. Реактивное движение в природе. Наземные комплексы для ракет (космодромы). Виды ракет: космические, метеорологические, баллистические, межконтинентальные.

Практическая работа: автомобилестроение - «Фургончик», легковой автомобиль «Рено»; кораблестроение - «Рыболовецкий катер»; самолетостроение - «Смена», «Юный разведчик», «Песчаный разведчик», «Ракетоплан»; ракетостроение - ракетоноситель «Протон».

8. Игровые занятия (5 ч)

Развитие интеллектуальных способностей, стимулирование творчества, инициативы, укрепление межличностных связей, удовлетворение естественной потребности детей в общении, создание благоприятных условий для дружного детского коллектива.

9. Заключительное занятие (3 ч)

Подведение итогов работы за год. Демонстрация готовых моделей.
Подготовка итоговой выставки. Проверка знаний, умений и навыков.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

третий год обучения

№ п/п	Название темы	Количество часов (час.)		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Техника безопасности. Материалы и инструменты. Организация рабочего места.	3	2	1
2.	Развивающие игры: • «Уникуб»	14	3	11
3.	Изготовление поделок из бумаги в технике оригами: • Базовая модель птица; • «Журавль с машущими крыльями», «Журавль надувной»; • «Журавль с изогнутыми крыльями», «Праздничный журавль»; • «Надувная лягушка». Оригами «Тюльпан». Оригами «Ирис»; • оригами самолеты по выбору.	16 3 3 3 3 4	4	12
4.	Изготовление сувениров и поделок из бумаги картона: • механическая игрушка «Веселый человечек»; • «Новогодний сувенир»; • «День св. Валентина»; • «Подарок маме»	16 9 3 1 3	2	14
5.	Графическая подготовка: • модель «Летающая тарелка»; • модель «Новогодняя подвеска»	12 5 7	2	10
6.	Изготовление технических моделей и макетов. <i>Автомобилестроение:</i> • легковой автомобиль «SUBARU». <i>Кораблестроение:</i> • модель «Черноморская шаланда». <i>Авиастроение:</i>	47 19 11 6	6 2 2 1	41 17 9 5

	<ul style="list-style-type: none"> • самолет «МиГ-29»; • самолет «СУ-27»; 	6		6
	<i>Ракетостроение:</i> <ul style="list-style-type: none"> • модель космического корабля «Буран» 	5	1	4
7.	Игровые занятия: <ul style="list-style-type: none"> • новогодний конкурс эрудитов 	3	3	
8.	Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год	3	3	-
<i>ИТОГО:</i>		<i>114</i>	<i>25</i>	<i>89</i>

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(3-й год обучения)

1. Вводное занятие (3 ч)

Планирование нового учебного года. Журналы и книги технического содержания. Новые конструкции, изготовленные за лето. Инструктаж по технике безопасности.

Практическая работа: изготовление любимой поделки «оригами».

2. Развивающие игры «Уникуб» (14 ч)

Закрепление знаний и умений по сборке развивающей игры «Уникуб». Боковая поверхность кубиков, количество квадратов, рёбер, вершин. Одинарная сортировка. Составление алгоритма построения задания в игре.

Практическая работа: выполнение заданий развивающей игры "Уникуб"; соревнование на скорость сборки отдельных заданий.

3. Изготовление поделок из бумаги в технике оригами (16 ч)

Закрепление знаний об оригами. Условные обозначения в оригами, правила чтения схем оригами, самостоятельное выполнение работ по схемам.

Практическая работа: базовая модель птица, оригами «Журавль с машущими крыльями», «Журавль надувной», «Журавль с изогнутыми крыльями», «Праздничный журавль», «Надувная лягушка», «Тюльпан», «Ирис». Оригами самолеты по выбору.

4. Изготовление сувениров и поделок из бумаги и картона (16 ч)

Механические игрушки. Умение самостоятельно разрабатывать отдельные детали механических игрушек. Объёмные геометрические тела. Способы крепления подвижных частей при изготовлении механических игрушек.

Практическая работа: механические игрушки «Веселый человечек», «Новогодний сувенир», «День св. Валентина», «Подарок маме».

5. Графическая подготовка (12 ч)

Углубление знаний о чертежных инструментах и принадлежностях. Закрепление умений делить окружность на равные части. Совершенствование умений работы с чертежными инструментами.

Практическая работа: модель «Летающая тарелка», модель новогодней подвески.

6. Изготовление технических моделей и макетов (47 ч)

Закрепление знаний по строению автомобилей, самолетов, судов и кораблей. Изучение новых моделей техники. Технический дизайн.

Практическая работа: автомобилестроение - легковой автомобиль «SUBARU»; кораблестроение - «Черноморская шаланда»; авиастроение – модели самолетов «МиГ-29», «СУ-27», модели планеров; ракетостроение – модель космического корабля «Буран».

7. Игровые занятия (3 ч)

Развитие интеллектуальных способностей, стимулирование творчества, инициативы, укрепление межличностных связей, удовлетворение естественной потребности детей в общении, создание благоприятных условий для дружного детского коллектива.

8. Заключительной занятие (3 ч)

Подведение итогов работы за год. Демонстрация готовых моделей. Подготовка итоговой выставки. Проверка знаний, умений и навыков.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

четвертый год обучения

№ п/п	Название темы	Количество часов (час.)		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие. Техника безопасности Поделки в технике оригами	3	2	1
2.	Развивающие игры: <ul style="list-style-type: none"> • «Уникуб»; • «Кирпичики». 	22 9 13	4	18
3.	Изготовление сувениров и поделок из бумаги картона: <ul style="list-style-type: none"> • Изготовление сувениров ко Дню города. • «Новогодний сувенир»; • «День св. Валентина»; • «Подарок маме». 	12 3 3 3 3	4	8
4.	Графическая подготовка: <ul style="list-style-type: none"> • модель «Новогодняя подвеска». 	9	1	8
5.	Изготовление технических моделей и макетов. <i>Авиастроение:</i> <ul style="list-style-type: none"> • модель планера «Норма»; • модель планера «Утка»; • модель спортивного самолета «Пчёлка»; • модель самолета «Невидимка»; • модель вертолета. 	60 6 6 9 10 12	9	51

	<i>Автомобилестроение:</i> • модель гоночного автомобиля	17		
6.	Игровые занятия: • соревнование планеров, регулировка готовых моделей; • новогодний конкурс эрудитов.	5 2 3	4	1
7.	Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год.	3	3	-
ИТОГО:		114	27	87

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(4-й год обучения)

1. Вводное занятие (3 ч)

Планирование нового учебного года. Журналы и книги технического содержания. Новые конструкции, изготовленные за лето. Правила безопасности.

Практическая работа: изготовление любимой поделки «оригами».

2. Развивающие игры «Уникуб» и «Кирпичики» (22 ч)

Закрепление знаний и умений по сборке развивающей игры «Уникуб». Анализ угловых кубиков, промежуточных. сборка задания У-35 на время, выполнение заданий игры повышенной сложности; поэтапная сборка задания У-47, соревнование по сборке. Двойная сортировка. Сборка сложных кубов. Знакомство с игрой «Кирпичики». Развитие пространственного воображения. Технический чертеж. Три вида проекции (вид спереди, вид сверху, вид сбоку). Видимые и невидимые линии.

Практическая работа: выполнение заданий развивающей игры "Уникуб"; сборка развивающей игры «Кирпичики». Работа в тетрадях.

3. Изготовление сувениров и поделок из бумаги и картона (12 ч)

Закрепление ранее полученных знаний и умений по обработке бумаги и картона, развитие творческих способностей, умения применять знания и умения в самостоятельной работе.

Практическая работа: изготовление сувениров ко Дню города, «Новогодний сувенир», «День св. Валентина», «Подарок маме».

4. Графическая подготовка (9 ч)

Углубление знаний о чертежных инструментах и принадлежностях. Закрепление умений делить окружность на равные части. Совершенствование умений работы с чертежными инструментами.

Практическая работа: модель новогодней подвески.

5. Изготовление технических моделей и макетов (60 ч)

Закрепление знаний по строению автомобилей, самолетов и вертолета. Изучение новых моделей техники. Технический дизайн. Применение ранее полученных знаний и умений в проектировании отдельных деталей и узлов самостоятельно.

Практическая работа: автомобилестроение - гоночный автомобиль, авиастроение – модель спортивного самолета «Пчелка», модель самолета «Невидимка», модель вертолета.

6. Игровые занятия (5 ч)

Развитие интеллектуальных способностей, стимулирование творчества, инициативы, укрепление межличностных связей, удовлетворение естественной потребности детей в общении, создание благоприятных условий для дружного детского коллектива.

7. Заключительное занятие (3 ч)

Подведение итогов работы за год. Демонстрация готовых моделей. Подготовка итоговой выставки. Проверка знаний, умений и навыков. Предварительный выбор творческого объединения, в котором обучающиеся будут заниматься в следующем учебном году.

Методическое обеспечение программы

- **оборудование:** столы, стулья по возрасту; стол учительский с двумя тумбами, шкафы для хранения пособий, дидактических материалов, инструментов и материалов и пр., магнитно-меловая доска, мультимедийное оборудование; экспозиционный экран, компьютер;

- **инструменты:** ножницы, кисти для клея, кисти для краски, карандаши, ластик, линейки разных размеров, прямоугольники, циркули, канцелярские ножи, шило, иголки;

- **материалы:** писчая, чертежная и цветная бумага разных форматов, бумага для оригами, копировальная и наждачная бумага, толстый, тонкий картон, цветной и гофрированный картон разных форматов, нитки, ткани, медная и стальная проволока, клей ПВА и «Момент», краски акварельные и гуашевые;

- **игры:** игровые поля для организации игровых занятий, наборы развивающих игр «Мозаичный геометрический конструктор», «Сложи узор», «Уникуб», «Кирпичики»;

методическое обеспечение: специализированная литература по истории судостроения, развитию авиации, космонавтики и автомобилестроения, подборка журналов («Левша», «Юный техник», «Моделист-конструктор»); комплекс схем, чертежей, трафаретов и шаблонов для изготовления технических макетов, и моделей; пособия для выполнения заданий вышеперечисленных развивающих игр; сборник компьютерных презентаций по каждой теме обучающей программы

Литература

1. Бурда Энне "Уроки детского творчества", - Москва, "Нио-ла-Пресс", 1996г.
2. Глущенко В. Г. "Трудовое воспитание младших школьников во внеклассной работе", - Москва, 2005г.
3. Житомирский В. Г., Шеврин Л. Н., "Геометрия для малышей", - Москва, "Педагогика", 1975г.
4. Ермаков А.М. "Простейшие авиамодели", - Москва, "Просвещение", 1989г.
5. Журавлёва А.П. "Что нам стоит Флот построить", -Москва, "Патриот", 1990 г.
6. Никитин Б. П. "Ступеньки творчества или развивающие игры", - Москва, "Просвещение", 1990 г.
7. Перевертень Г. И. "Самоделки из бумаги", - Москва, "Просвещение" , 1983г.
8. Перевертень Г. И. "Самоделки из различных материалов", - Москва, "Просвещение" , 1985г.
9. Попов Б.В. "Учусь мастерить", - Москва, "Просвещение", 1977г.
- 10.Шорохов Е.В. "Основы композиции",- Москва, "Просвещение", 1979г.
- 11.Щеблыкин И. К. и др. "Аппликационные работы в начальных классах", - Москва, "Просвещение", 1990г.

Серия от простого к сложному:

1. «Кружок умелые руки», - С.Петербург, «Кристалл», «Валери-СПб», 1997г.;
2. «200 моделей для умелых рук», - С.Петербург, «Кристалл», «Валери-СПб», 1997г.;
3. «Игрушки из бумаги и картона», - С.Петербург, «Кристалл», «Валери-СПб», 1997г.;
4. «Оригами», - С.Петербург, «Дельта», 1999г.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ РОДИТЕЛЕЙ

1. «Энциклопедия для детей», том 14 «Техника», Москва, «Аванта+», 1999 г.
Серия Мастеринки», – Москва, 1995 г.;

2. «О семи кораблицах»;
3. «Самолетики»;
4. «Ветродувы»;

Серия «Познай мир», – «Белфест», 1999 г

5. "Космос";
6. "Самолёты";
7. "Автомобили";
8. "Грузовики";
9. "Корабли";
10. "Замки".
11. Журналы: «Левша», «Юный техник», «Оригами», «Звездочет».
12. Левитан Е.П. Космонавтика от «А» до «Я». –М.: Аргументы и факты, 1999
13. Порцевский К.А. Моя первая книга о космосе. -М.: РОСМЭН, 2008
14. Энциклопедия для детей. Т. 8. «Астрономия». –М.: Издательский центр «Аванта +», 1997