

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа №2 города Сызрани городского округа Сызрань Самарской области

Принята на заседании
методического совета
Протокол №15 от 03.07.23

Утверждаю
Директор ГБОУ СОШ №2 г. Сызрани
_____ Ахмерова Л.И.
Приказ № 498 от 04.07.23

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Школа конструирования»

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 7-9 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
_____ Антипова Т.Б.

Сызрань, 2023

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа конструирования» предназначена для обучающихся 7-9 лет, проявляющих интерес к техническому творчеству. В результате обучения дети научатся основам конструирования.

1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа конструирования» имеет *техническую направленность*.

Актуальность программы

Программа представляет обучающемуся возможность в том, что в период обновления образования значительно возрастает роль активной познавательной позиции ребенка, умения учиться, умение находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь. Новые жизненные условия, в которые поставлены современные обучающиеся, вступающие в жизнь, выдвигают свои требования:

- быть мыслящими, инициативными, самостоятельными, выработать свои новые оригинальные решения;
- быть ориентированными на лучшие конечные результаты.

Требования эти актуальны всегда. Реализация же этих требований предполагает человека с творческими способностями.

Ведущая идея данной программы — создание комфортной среды общения, развитие технических способностей, творческого потенциала каждого ребенка и его самореализации.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что она решает не только конструкторские, научные, но и эстетические вопросы. Программа ориентирована на целостное освоение материала: ребенок эмоционально и чувственно обогащается, приобретает художественно-конструкторские навыки, совершенствуется в практической деятельности, реализуется в творчестве.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что исследование, направленное на оптимизацию образовательного процесса посредством среды с применением моделирования из бумаги, показало, что в такой среде гармонизируется развитие детей, происходит формирование базовых математических способностей, воспитывается активное познавательное отношение, удовлетворяется стремление детей к движению, конкретной деятельности, деятельному общению.

Цель программы: создание условий для развития технических интересов учащихся путем приобщения к конструированию и моделированию из бумаги

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить следующие *задачи*:

Обучающие:

- Пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов.
- Знакомство детей с основными понятиями и базовыми формами и модульного оригами.
- Обучение различным приемам работы с бумагой.
- Обогащение словаря детей специальными терминами.
- Умение создавать композиции с изделиями в разных техниках.

Развивающие:

- Развитие внимания, памяти, логического и пространственного воображения.
- Развитие мелкой моторики рук и глазомера.
- Развитие творчества, фантазии, воображения, интереса к процессу работы и получаемому результату.

Воспитательные:

- Воспитание интереса к искусству модульного оригами, нравственно-эстетической отзывчивости к прекрасному в жизни и искусстве.
- Формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.
- Воспитывать аккуратность, бережное отношение к материалам.
- Расширение коммуникативных способностей детей.
- Умение работать в команде

Возраст учащихся

Программа «Школа конструирования» адресована обучающимся 1-4 классов возраста (7-9 лет). Набор в группы осуществляется на добровольной основе, то есть принимаются все желающие.

Сроки реализации.

Программа рассчитана на 1 год обучения, всего 68 часов в год.

Форма организации деятельности: по группам, индивидуально, всем составом.

Формы обучения:

Программа предусматривает использование традиционных, комбинированных и практических занятий, игр, викторин, исследовательскую работу.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

- словесный – устное изложение, беседа, рассказ.
- наглядный – показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ, работа по образцу.

- практический – выполнение работ по схемам, инструкционным картам.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию.
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.
- исследовательский – самостоятельная творческая работа.

Виды занятий: беседы, наблюдения, соревнования, лабораторные занятия, защита проектов и т.д.

Режим занятий

Занятия по программе «Школа конструирования» проводятся 2 раза в неделю. Исходя из санитарно-гигиенических норм, продолжительность часа занятий для обучающихся 7-9 лет - 45 минут.

Ожидаемые результаты

Предметные

Обучающийся будет *знать*:

- различные приемы работы с бумагой;
- основные геометрические понятия и базовые формы;
- организацию рабочего места, необходимые инструменты, материалы и приспособления для работы;
- названия различных видов бумаг и картона;
- область применения и изготовление бумаги;
- основные свойства материалов для моделирования; - принципы и технологию постройки плоских и объемных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;

- названия основных деталей и частей техники;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

К концу обучения учащиеся должны уметь:

- следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;
- складывать модули для оригами;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- работать простейшими ручным инструментом;
- складывать модули оригами;
- окрашивать модель кистью.

Метапредметные:

- регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- организовывать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
- планировать краткий или подробный план деятельности по моделированию нового изделия или изменению уже знакомого.
- определять цель и, удерживая её на протяжении всего занятия, достигает необходимого результата.
- оценивать уровень выполнения своей работы: сложность, функциональность, внешнюю эстетичность.
- познавательные УУД

Обучающийся научится:

- анализировать сравнивать, обобщать, классифицировать.
- находить информацию, представленную в разных формах;
- представлять информацию об объекте.
- передавать содержание конструирования.

Критерии оценки достижения планируемых результатов

- промежуточная аттестация (конец декабря) – наблюдения за практической работой обучающихся во время урока, изготовление изделий по замыслу детей;
- итоговая аттестация (конец мая) – проводится в игровой форме на заключительном занятии-празднике.;
- выставки (по итогам реализации программы).

Учебно-тематический план

№	Тема	Кол-во часов	В том числе на		Использование оборудования центра «Точка роста»
			Теоретич. часть	Практич. часть	
1	Вводные основы конструирования.	1	1	-	
2	Знакомство с видами бумаги. Инструменты.	2	1	1	Компьютеры
3	Геометрические фигуры. Объемное конструирование из геометрических фигур.	4	1	3	Образовательный конструктор для практики «Лего»
4	Знакомство с понятиями «рисунок», «эскиз», «чертеж».	2	2	-	Компьютеры

5	Черчение по точкам; клеточкам; размерам.	8	-	8	Компьютеры
6	Оригами	12	2	10	Компьютеры
7	Модульное оригами	17	3	14	Компьютеры
8	Конструирование	20	3	17	Образовательный конструктор для практики «Лего»
9	Подготовка работ для выставки.	2	-	2	
Итого		68	13	55	

Содержание изучаемого курса программы

Тема 1. Вводные основы конструирования.

Теория

Вводное занятие. Знакомство с планом работы на год. Правила техники безопасности на занятиях объединения.

Практическое занятие

Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов учащихся.

Тема 2. Знакомство с видами бумаги. Инструменты.

Теория.

Материалы и инструменты. Свойства бумаги (исследование). Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и примени. Знакомство с технической деятельностью человека

Практика.

Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость. Использование канцелярских и чертежных инструментов.

Тема 3. Геометрические фигуры. Объемное конструирование из геометрических фигур.

Теория.

Конус, цилиндр, пирамида, куб. Знакомство со схемами складывания.

Практика.

Зарисовка условных знаков и схем складывания базовых форм. Складывание более сложных изделий на основе изученных базовых форм (работа со схемами). Оформление композиций с полученными изделиями (объемная аппликация). Личные и коллективные работы.

Тема 4. Знакомство с понятиями «рисунок», «эскиз», «чертеж».

Теория.

Двух- и трехмерное пространство. Понятия точка, грань, плоскость. Проекция. Условные обозначения на графических изображениях. Условное изображение линии сгиба и обозначение места для клея.

Тема 5. Черчение по точкам; клеточкам; размерам.

Практика.

Вычертить предложенный чертеж. Сборка деталей по собственному замыслу. Творческий мини-проект.

Тема 6. Оригами

Теория

Конструирование поделок путем сгибания бумаги. История оригами. Условные обозначения, применяемые в оригами. Схемы в оригами. Термины, применяемые в оригами.

Базовые формы оригами. Базовая форма треугольник. Аэродинамика. Базовая форма «Катамаран». Модели оригами из «Катамарана». Почему лодка не тонет? Базовая форма треугольник. Базовая форма квадрат. Плавающие модели. Композиция «Лето». Базовая форма воздушный змей.

Практика

Индивидуальная работа. Подготовка работ к выставкам и конкурсам. Промежуточное тестирование. Конструирование строительных сооружений. Модели автомобилей. Летающие модели. Полевые цветы для оформления композиций. Конструирование коробочки для подарков. Пароход, парусник. Пингвины. Плавающие модели (катамаран, лодка).

Тема 7. Модульное оригами

Теория.

История развития техники модульного оригами. Правила техники безопасности. Азбука оригами. Какую бумагу лучше использовать. Инструменты и материалы. Разметка листов для изготовления модулей. Различные способы разметки. Подготовка модулей. Свойства бумаги для модульного оригами (исследование свойств бумаги). Изготовление крыльев, туловища, усиков. Как сложить треугольный модуль оригами. Виды модульного оригами на основе базовой формы «Треугольник» с элементами аппликации. Как соединять модули между собой? Волшебные свойства бумаги. Базовая форма модульного оригами «Треугольник». Схемы модульного оригами. Как работать со схемами модульного оригами? Соединение модулей по кругу.

Практика

Индивидуальная работа. Подготовка работ для выставки. Конструирование рыбок из модулей. Конструирование стрекозы из модулей. Подснежники из модулей. Сова. Моделирование еловой веточки. Хомяк. Пингвин. Подготовка модулей для работы. Сборка игрушки по схеме. Бабочка. Маленькая овечка. Ангел. Пасхальное яйцо. Радужный лебедь. Конструирование шара из модулей. Ваза для цветов.

Тема 8. Конструирование

Теория.

Конструирование моделей игрушек из плоских деталей. Соединение (сборка) плоских деталей между собой:

- а) при помощи клея;
- б) при помощи щелевидных соединений «в замок»;
- в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.

Знакомство с разверткой.

Практика

Моделирование подвески для игрушки. Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Аппликация из геометрических форм. Конструирование макетов технических объектов из плоских деталей. Конструирование настольных объёмных открыток. Деление круга на 2, 4 части. Деление квадрата, прямоугольника на 2, 4 равные части путём сгибания и резания. Конструирование моделей из готовых объёмных форм – спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. Конструирование моделей технических объектов из объёмных деталей. Ракета из цилиндра. Самолет из спичечных коробков. Изготовление развертки коробочки, куба. Конструирование домика-открытки. Индивидуальная работа. Подготовка работ к выставке. Конструирование из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка. Изготовление развертки пирамиды.

Индивидуальная работа. Аппликация паровоз. Подвижные игрушки курочка и петушок. Подвижные игрушки слоненок. Аппликация автомобиль. Конструирование воздушного шара. Подвеска карусель. Аппликация «Мой дом». Открытка-собачка, открытка-зайка, открытка-автомобиль и т.д. Аппликация из геометрических форм «В космосе». Парусник. Самолет. Автомобиль из 10 спичечных коробков. Паровоз. Конструирование домика из коробочки. Упаковка для подарков, автомобиль.

Тема 9. Подготовка работ для выставки.

Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год. Выставка работ учащихся.

Календарно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата проведения
		теоретических	практических	всего	
1	Раздел 1 Вводные основы конструирования.	1	-	1	
2	Раздел 2 Знакомство с видами бумаги. Инструменты.			2	
	Материалы и инструменты. Свойства бумаги (исследование)	1			
	Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость		1		
3	Раздел 3 Геометрические фигуры. Объемное конструирование из геометрических фигур.			4	
	Конус, цилиндр, пирамида, куб. Знакомство со схемами складывания.	1			
	Зарисовка условных знаков и схем складывания базовых форм.		1		
	Складывание более сложных изделий на основе изученных базовых форм (работа со схемами).		1		
	Оформление композиций с полученными изделиями (объемная аппликация).		1		
4	Раздел 4. Знакомство с понятиями «рисунок», «эскиз», «чертеж».			2	
	Двух- и трехмерное пространство.	1	-		
	Понятия точка, грань, плоскость. Проекция.	1	-		
5	Раздел 5. Черчение по точкам; клеточкам; размерам.			8	
	Вычертить предложенный чертеж. Сборка деталей по собственному замыслу.		2		
	Творческий мини-проект.		6		

6	Раздел 6. Оригами			12	
	Конструирование поделок путем сгибания бумаги. История оригами..	1			
	Условные обозначения, применяемые в оригами. Схемы в оригами	1			
	Индивидуальная работа. Подготовка работ к выставкам и конкурсам.		2		
	Промежуточное тестирование.		1		
	Конструирование строительных сооружений.		1		
	Летающие модели.		1		
	Модели автомобилей.		1		
	Полевые цветы для оформления композиций.		1		
	Конструирование коробочки для подарков.		1		
	Пароход, парусник. Плавающие модели (катамаран, лодка).		1		
	Пингвины.		1		
7	Раздел 7. Модульное оригами			17	
	История развития техники модульного оригами. Правила техники безопасности. Азбука оригами. Какую бумагу лучше использовать. Инструменты и материалы.	3			
	Индивидуальная работа. Подготовка работ для выставки. Конструирование рыбок из модулей. Конструирование стрекозы из модулей. Подснежники из модулей. Сова. Моделирование еловой веточки. Хомяк. Пингвин. Подготовка модулей для работы. Сборка игрушки по схеме. Бабочка. Маленькая овечка		14		
8	Раздел 8. Конструирование			20	
	Конструирование моделей игрушек из плоских деталей. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки. Знакомство с разверткой.	3			
	Моделирование подвески для игрушки. Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и		17		

	линейке. Аппликация из геометрических форм. Конструирование макетов технических объектов из плоских деталей. Конструирование настольных объёмных открыток. Деление круга на 2, 4 части. Деление квадрата, прямоугольника на 2, 4 равные части путём сгибания и резания. Конструирование моделей из готовых объёмных форм				
9	Раздел 9. Подготовка работ для выставки.		-	2	
	Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год.		2		
Итого:		13	55	68	

Материально-техническое обеспечение

Занятия по программе проводятся на базе ГБОУ СОШ № 2 г. Сызрани. Занятия организуются в кабинетах Точка роста, соответствующих требованиям СанПиН и техники безопасности.

В кабинетах имеется следующее учебное оборудование:

- мультимедийное оборудование;
- ноутбук.
- Интернет ресурсы: Мировая библиотека электронных книг.

Список литературы

Список литературы для педагога

1. Вогль Р., Зингер Х. Оригами и поделки из бумаги. Перевод А.Озерова. – М.: Издательство ЭК СМО-Пресс, 2001.
2. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004г.
3. Копцев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования.– Ярославль: Академия развития, 2001.
4. Мойе С.У. Занимательные опыты с бумагой. – М.: АСТ: Астрель, 2007.
5. Пищикова Н.Г. Работа с бумагой в нетрадиционной технике.– М.: Изд. Скрипторий, 2008.

Список литературы для детей и родителей

1. В.В. Выгонов Оригами. М. 2003,
2. Л. П. Васильева – Гангус .Уроки занимательного труда.М. 1979.
3. Д.И. Долженко. 100 оригами. Ярославль.2004.