

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Тургеневская средняя общеобразовательная школа»**

Принято

На заседании Педагогического совета
МКОУ «Тургеневская СОШ»
Протокол № _____
от «___» _____ г.

Утверждено

Директор МКОУ «Тургеневская СОШ»
_____ О.А. Иванова
Приказ № _____
от «___» _____ г.

**ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Математика и конструирование»**

Шумилина Ирина Анатольевна, высшая кв.категория
(фамилия, имя, отчество)

Тургенево
2021-2022 уч. год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа кружка «Математика и конструирование» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г. № 273, письма Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12.05.2011г. № 03-296, и авторской программы С.И.Волкова, О.Л.Пчелкина, «Математика и конструирование» 1-4 классы» (учебно- методический комплект «Школа России»).

Программа «Математика и конструирование» представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения, развития и воспитания, учащихся уже в начальной школе.

. Стержнем любого начального курса математики является арифметика натуральных чисел и основных величин. В тесной связи с арифметическим материалом рассматриваются вопросы алгебраического и геометрического содержания. Задача геометрической пропедевтики - развитие у младших школьников пространственных представлений, ознакомление с некоторыми свойствами геометрических фигур, формирование практических умений, связанных с построением фигур и измерением геометрических величин. Важной задачей изучения геометрического материала является развитие у младших школьников различных форм математического мышления, формирование приемов умственных действий через организацию мыслительной деятельности учащихся.

Курс математического конструирования включает знакомство с основными линейными и плоскостными геометрическими фигурами и их свойствами, а также с некоторыми многогранниками и телами вращения. Расширение геометрических представлений и знаний используется в курсе для формирования мыслительной деятельности учащихся.

Изложение геометрического материала в курсе проводится в наглядно-практическом плане, как бы следуя историческому процессу развития геометрических понятий. Работая с геометрическим материалом, дети знакомятся и используют основные свойства изучаемых геометрических фигур. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается система специальных практических заданий, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий, степень сложности которых растет по мере прохождения изучаемого курса. Для выполнения заданий такого рода используются такие виды деятельности, как наблюдение, изготовление (рисование) двумерных и трехмерных геометрических фигур из бумаги, картона, счетных палочек, пластилина, мягкой проволоки и др., несложные геометрические эксперименты для установления простейших свойств фигур (например, равенства, равносторонности, равновеликости, симметричности); измерение, моделирование.

Использование моделирования в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких приемов умственной деятельности как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков младших школьников.

Цель программы

- Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления.
- Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений;
- заложить начальные геометрические представления, развивать логическое мышление и пространственные представления детей, сформировать начальные элементы конструкторского мышления, т.е. научить детей анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части для детального исследования, собрать предложенный объект из частей, выбрав их из общего числа предлагаемых деталей, усовершенствовать объект по заданным условиям, по описанию его функциональных свойств,
- научить детей определять последовательность операции при изготовлении того или иного изделия.

Задачи программы

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- развитие пространственного воображения, аккуратности, внимания, умения анализировать, синтезировать и комбинировать.
- Привлечение интереса к изучению геометрии.
- Изучение основных понятий, формирующих базу знаний геометрического материала с целью обобщить и систематизировать ранее полученные навыки и облегчить изучение курса геометрии в дальнейшем.
- При ведущей и направляющей роли учителям организовать самостоятельную работу учащихся по изучению материала, развивая творческие способности и повышая познавательный уровень учащихся.

Направленность программы - общеинтеллектуальная

Возраст обучающихся – 6-10 лет

Срок реализации программы – 4 года

Количество часов в год – 1 класс-33 часа: 2класс, 3класс, 4класс-34 часа.

Содержание программы

1 класс (33 ч)

Математическая часть курса условно разделена на 2 блока:

Геометрическая составляющая (14ч.)

Знакомство обучающихся с основным содержанием курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.(1 час)

Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.(1 час)

Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.(1 час)

Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способам.(1 час)

Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.(1 час)

Угол. Прямой угол.(1 час)
Виды углов: прямой, острый, тупой, развернутый.(1 час)
Ломаная. Вершины, звенья ломаной.(1 час)
Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной. (1 час)
Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. (1 час)
Классификация многоугольников по числу сторон. (1 час)
Прямоугольник. (1 час)
Свойства противоположных сторон прямоугольника. (1 час)
Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертеж.
Обозначение на чертеже линии сгиба. (1 час)

Конструирование (19ч.)

Точка. Линия. Линии: прямая, замкнутая и незамкнутая кривая. (1 час)
Виды бумаги. Основные приемы обработки бумаги. (1 час)
Практическая работа с бумагой: получение путем сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. (1 час)
Различные положения прямых на плоскости и в пространстве. (1 час)
Обозначение геометрических фигур буквами. (1 час)
Конструирование модели «Самолет» из бумажных полосок. (1 час)
Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок. (1 час)
Единицы длины: дециметр, метр. (1 час)
Соотношение между единицами длины. (1 час)
Изготовление из геометрического набора треугольников. (1 час)
Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник». (1 час)
Изготовление аппликации «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. (1 час)
Изготовление аппликации «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. (1 час)
Изготовление набора «Геометрическая мозаика». (1 час)
Изготовление аппликаций с использованием набора. (1 час)
«Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в приложении. (1 час)
Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению. (1 час)
Знакомство с техникой «Оригами». (1 час)
Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки-квадрата. (1 час)

2

класс (34 ч.)

Геометрическая составляющая (2ч.)

Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. (1 час)
Середина отрезка. (1 час)

Конструирование (32ч.)

Изготовление изделий в технике «Оригами» —«Воздушный змей».(1 час)
Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.(1 час)
Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». (1 час)
Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника. (1 час)
Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника. (1 час)
Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.
Практическая работа: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек». (1 час)
Практическая работа: «Изготовление подставки для кисточки». (1 час)
«Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению». (1 час)
Окружность. (1 час)
Круг. (1 час)
Центр, радиус, диаметр окружности. (1 час)
Центр, радиус, диаметр круга. (1 час)
Построение прямоугольника, вписанного в окружность. (1 час)
Практическая работа: «Изготовление ребристого шара». (1 час)
Практическая работа: «Изготовление ребристого шара». (1 час)
Практическая работа: Изготовление аппликации «Цыплёнок». (1 час)
Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток». (1 час)
Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги». (1 час)
Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо). (1 час)
Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия.
Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». (1 час)
Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». (1 час)
Изготовление по чертежу аппликации «Трактор с тележкой». (1 час)
Изготовление по чертежу аппликации «Трактор с тележкой». (1 час)
Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор». (1 час)
Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор». (1 час)
«Оригами». Изготовление изделия «Щенок». (1 час)
«Оригами». Изготовление изделия «Жук». (1 час)
Работа с набором «Конструктор». Детали, виды соединений. (1 час)
Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». (1 час)

3 класс (34)

Геометрическая составляющая (10ч.)

Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник. (2 часа)
Треугольник. Виды треугольников по сторонам. Построение треугольника по трём сторонам. (2 часа)
Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. (2 часа)
Периметр многоугольника (прямоугольника, квадрата). (2 часа)
Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов. (2 часа)

Конструирование (24ч.)

Развёртка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба) (2 часа)
Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба) (2 часа)
Изготовление модели куба сплетением из трех полосок. Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж). (2 часа)
Изготовление моделей цилиндра. (4 часа)
Изготовление моделей шара (4 часа)
Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей; дорожный каток). (4 часа)

Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.(4 часа)

Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль».(2 часа)

4 класс (34 часа)

Геометрическая составляющая (18ч.)

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда.(1 час)

Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда.(1 час)

Развёртка прямоугольного параллелепипеда.(1 час)

Куб. Элементы куба: грани, рёбра, вершины. (2 часа)

Свойства граней и ребер куба. (2 часа)

Изображение прямоугольного параллелепипеда(куба) в трех проекциях.(2часа)

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба).(2 часа)

Вычерчивание в трёх проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров.(1 час)

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии. Вычерчивание фигур, симметричных заданным , относительно оси симметрии.(2час)

Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой. Развертка прямого кругового цилиндра.(2 час)

Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм.(1 час)

Чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными.(2час)

Конструирование (16ч.)

Развёртка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба).(2часа)

Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба).(2часа)

Изготовление модели куба сплетением из трех полосок. Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).(2часа)

Изготовление моделей цилиндра.(2часа)

Изготовление моделей шара. (2 часа)

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей; дорожный каток).(2 часа)

Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.(2 часа)

Изготовление способом оригами героев сказки. «Лиса и журавль».(2 часа)

Планируемые результаты программы.

Пространственные отношения

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (прямоугольный параллелепипед, куб, прямоугольный треугольник, параллелограмм, трапеция, цилиндр, шар, сфера);
- употреблять геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник, технологическая карта, чертеж, развертка и др.

- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (прямоугольный параллелепипед, куб, прямоугольный треугольник, параллелограмм, трапеция) с помощью линейки, угольника;

- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться

- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, параллелограмм, трапеция.*

Геометрические величины

Выпускник научится:

- вычислять площадь прямоугольного треугольника, параллелограмма, равнобедренной трапеции
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность научиться

- *вычислять площадь многоугольника, изображать прямоугольный параллелепипед в трех проекциях.*

Конструирование

Выпускник научится:

- изготавливать каркасную и плоскостную модель прямоугольного параллелепипеда,
- изготавливать модели объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда;
- изготавливать модель куба;
- изготавливать модель цилиндра, шара;
- изготавливать модели объектов, имеющих форму цилиндра, шара.
- вычерчивать объекты, относительно оси симметрии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *работать с чертежными инструментами;*
- *конструировать модели;*
- *определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.*

Работа с информацией

Выпускник научится:

- работать с чертежом и технологической картой и составлять их;

Выпускник получит возможность научиться:

- *сравнивать и обобщать информацию представленную в чертежах и технологических картах;*
- *понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*
- *составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Учебно-тематический план
на 2021-2022 учебный год (1 класс)

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1	Точка, линия, луч	2,5	4,5	6
2	Виды бумаги	0,5	0,5	1
3	Конструирование		1	1
4	Изготовление	0,5	2,5	3
5	Угол	1,5	1,5	3
6	Ломаная.		2	2
7	Многоугольник.	1	2	2
	Прямоугольник.	0,5	1,5	2
	Квадрат.		1	1
	Единицы длины	1	2	4
	Аппликация	2	2	4
	Оригами.	1	1	2
	Сравнение	0,5	1,5	2
	ИТОГО часов	11	22	33

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Из них	
			теория	практика
1	Введение. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1	0,5	0,5
2	Прямая и кривая линии. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1	0,5	0,5
3	Виды бумаги. Получение прямой путём сгибания бумаги.	1	0,5	0,5
4	Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, раз- метка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея	1	0,5	0,5
5	Основное свойство прямой: через две	1		1

	точки можно провести только одну прямую. Линейка – инструмент для проведения прямой.			
6	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1	0,5	0,5
7	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1		1
8	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1	0,5	0,5
9	Конструирование модели самолёта из полосок бумаги.	1		1
10	Изготовление аппликации «Песочница».	1		1
11	Луч. Сравнение прямой, луча, отрезка.	1	0,5	0,5
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля.	1	0,5	0,5
13	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами.	1		1
14	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1		1
15	Угол. Развёрнутый угол.	1	0,5	0,5
16	Прямой угол. Непрямые углы.	1	0,5	0,5
17	Виды углов: прямой, тупой, острый.	1	0,5	0,5
18	Изготовление моделей различных углов	1	0,5	0,5
19	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	1		1
20	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника.	1	0,5	0,5
21	Многоугольник. Классификация многоугольника по числу сторон.	1	0,5	0,5
22	Прямоугольник. Изображение прямоугольника.	1		1
23	Противоположные стороны прямоугольника.	1	0,5	0,5
24	Квадрат. Чертёж квадрата.	1		1
25	Дециметр. Метр. Соотношения между единицами длины.	1	0,5	0,5
26	Соотношения между сантиметром и дециметром, Метром и дециметром.	1	0,5	0,5

27	Изготовление геометрического набора треугольников.	1		1
28	Закрепление пройденного. Аппликация «Ракета».	1	0,5	0,5
29	Закрепление пройденного. Аппликация «Домик»	1	0,5	0,5
30	Составление фигур из заданных частей. Аппликация «Чайник»	1	0,5	0,5
31	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из её частей.	1	0,5	0,5
32	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка».	1	0,5	0,5
33	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик».	1	0,5	0,5

Учебно-тематический план
на 2022-2023 учебный год (2 класс)

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1	Повторение	1		1
2	Оригами	0,5	1,5	2
1	Треугольник	0,5	0,5	1
4	Прямоугольник	2,5	3,5	6
5	Квадрат	0,5	0,5	1
6	Практическая работа	0,5	16,5	17
7	Аппликация		2	2
8	Окружность, круг	2	2	4
	ИТОГО часов	7,5	26,5	34

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Из них	
			теория	практика
1	Повторение пройденного в 1 классе:	1		1

	виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.			
2	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей».	1	0,5	0,5
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника.	1	0,5	0,5
4	Прямоугольник. Определение прямоугольника.	1	0,5	0,5
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	1	0,5	0,5
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	0,5	0,5
7	Квадрат. Определение квадрата.	1	0,5	0,5
8	Закрепление пройденного. Практическая работа «Преобразование фигур»	1		1
9	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1		1
10	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	1	0,5	0,5
11	Свойства диагоналей прямоугольника.	1	0,5	0,5
12	Практическая работа «Изготовление пакета для счётных палочек»	1		1
13	Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки»	1		1
14	Закрепление пройденного. Аппликация из геометрических фигур.	1		1
15	Закрепление пройденного. Аппликация из геометрических фигур.	1		1
16	Окружность, круг. Составление узоров из кругов.	1	0,5	0,5
17	Центр, радиус, диаметр окружности.	1	0,5	0,5
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	0,5	0,5
19	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	1		1
20	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	1		1
21	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	1		1

22	Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	1		1
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1	0,5	0,5
24	Практическая работа. Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. «Закладка для книг»	1	0,5	0,5
25	Практическая работа «Изготовление закладки для книги»	1		1
26	Деление фигур на части.	1	0,5	0,5
27	Практическая работа «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	1		1
28	Практическая работа «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	1		1
29	Практическая работа «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	1		
30	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	1		1
31	Практическая работа «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»»	1		1
32	Практическая работа «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»»	1		1
33	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	1		1
34	Работа с набором «Конструктор»	1		1

Учебно-тематический план
на 2023-2024 учебный год (3 класс)

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1	Повторение		2	2
2	Треугольник	1	4	5

3	Прямоугольник	0,5	2,5	3
4	Практическая работа		13	13
5	Аппликация		2	2
6	Квадрат	0,5	1,5	2
7	Окружность, круг	3	3	6
8	Оригами		1	1
	ИТОГО часов	5	29	34

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Из них	
			теория	практика
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник	1		1
2	Повторение пройденного. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.	1		1
3	Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, разносторонний.	1	0,5	0,5
4	Построение треугольника по 3 сторонам.	1		1
5	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.	1	0,5	0,5
6	Конструирование различных треугольников. Знакомство с правильной треугольной пирамидой.	1		1
7	Практическая работа 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из 2 полос»	1		1
8	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды.	1		1
9	Практическая работа 2 «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников»	1		1
10	Периметр многоугольника.	1	0,5	0,5
11	Свойства диагоналей			

	прямоугольника.			
12	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1		1
13	Практическая работа 3 «Изготовление аппликации «Домик»	1		1
14	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата.	1		1
15	Свойства диагоналей квадрата.	1	0,5	0,5
16	Практическая работа 4 «Изготовление аппликации «Бульдозер»	1		1
17	Практическая работа 4 «Изготовление аппликации «Бульдозер»	1		1
18	Практическая работа 5 «Изготовление композиции «Яхты в море»	1		1
19	Практическая работа 5 «Изготовление композиции «Яхты в море»	1		1
20	Площадь. Единицы площади.	1	0,5	0,5
21	Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.	1	0,5	0,5
22	Разметка окружности.	1	0,5	0,5
23	Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1	0,5	0,5
24	Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1	0,5	0,5
25	Практическая работа 6 «Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей»	1		1
26	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1	0,5	0,5
27	Практическая работа 7 «Изготовление модели часов»	1		1
28	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	0,5	0,5
29	Деление отрезка пополам с	1	0,5	0,5

	использованием циркуля и линейки без делений.			
30	Вписанный в окружность треугольник. Практическая работа 8 «Изготовление аппликации «Паровоз».	1		1
31	Изготовление игры «Танграм»	1		1
32	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»	1		1
33	Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра.	1		1
34	Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра.	1		1

Учебно-тематический план
на 2024-2025 учебный год (4 класс)

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1	Прямоугольный параллелепипед (куб)	4	8	12
2	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трех проекциях	2,5	3,5	6
3	Осевая симметрия	3	3	6
4	Представления о цилиндре, шаре и сфере.	2,5	4,5	7
5	Знакомство с диаграммами.	0,5	0,5	1
6	Изготовление набора «Монгольская игра»	0,5	0,5	1
7	Оригами «Лиса и Журавель	0,5	0,5	1
	ИТОГО часов	13,5	20,5	34

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Из них	
			теория	практика
1	Вводный. Прямоугольный	1	0.5	0.5

	параллелепипед.			
2	Каркасная модель параллелепипеда.	1	0.5	0.5
3	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	0.5	0.5
4	Практическая работа: «Развертка прямоугольного параллелепипеда».	1	0	1
5	Куб.	1		
6	Практическая работа: «Развертка куба»	1	0	1
7	Практическая работа: «Изготовление куба сплетением из трех полосок»	1	0	1
8	Объем куба.	1	0.5	0.5
9	Грани куба.	1	0.5	0.5
10	Практическая работа: «Изготовление модели платяного шкафа»	1	0	1
11	Конструирование куба, вычисление его площади.	1	0.5	0.5
12	Площадь четырехугольника.	1	0.5	0.5
13	Изображение прямоугольного параллелепипеда(куба) на чертеже в трех проекциях.	1	0.5	0.5
14	Грани прямоугольного параллелепипеда.	1	0.5	0.5
15	Работа в трех проекциях.	1	0.5	0.5
16	Деление отрезками геометрическую фигуру на 5 частей.	1	0.5	0.5
17	Площадь квадрата. Конструирование с помощью циркуля и линейки..	1	0.5	0.5
18	Практическая работа: «Изготовление модели гаража».	1	0	1
19	Осевая симметрия.	1	0.5	0.5
20	Ось симметрии в узорах.	1	0.5	0.5
21	Ось симметрии в геометрических фигурах.	1	0.5	0.5
22	Конструирование геометрических фигур с бесконечным числом осей симметрии.	1	0.5	0.5
23	Чертеж прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.	1	0.5	0.5
24	Чертеж треугольника имеющего три оси симметрии Вычисление площади одной грани	1	0.5	0.5

	куба			
25	Представления о цилиндре, шаре и сфере.	1	0.5	0.5
26	Практическая работа: «Изготовление карандашницы»	1	0	1
27	Шар и сфера.	1	0.5	0.5
28	Выполнение рисунка по заданному чертежу.	1	0.5	0.5
29	Классификация геометрических фигур.	1	0.5	0.5
30	Игра с кубиками.	1	0	1
31	Практическая работа: «Изготовление модели асфальтового катка».	1	0.5	0.5
32	Знакомство с диаграммами.	1	0.5	0.5
33	Изготовление набора «Монгольская игра»	1	0.5	0.5
34	Оригами «Лиса и Журавель	1	0.5	0.5

Литература:

1. Примерные программы начального общего образования. Официальный сайт Министерства образования РФ
2. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы. Официальный сайт Министерства образования РФ
4. Б.С. Найдёнов. «Выразительность речи и чтения» - М; «Просвещение», 2016
5. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2016.
- 6.С. И. Волкова. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя/ С. И. Волкова. М.: Просвещение, 2013
- 7.Математика и конструирование. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / С. И. Волкова, О. Л. Пчелкина. — М.: Просвещение, 2016