Департамент образования Администрации города Ноябрьска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №12»
муниципального образования город Ноябрьск

«Рассмотрено» на заседании методического объединения учителей начальных классов
Протокол №1
от «28» августа 2023 года
Руководитель методического объединения:
_____Ситдикова Г. Р.

«Согласовано»:
Заместитель директора
_____Глухова М. Н.
от «29» августа 2023 года

«Утверждено»
Приказ №105/3-од
от «31» августа 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

для обучающихся 1-4 классов

г. Ноябрьск, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Математика и конструирование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 на основе основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «СОШ №12», учебного плана МБОУ «СОШ №12», авторской программы по математике / Моро М.И. Математика. Программа факультативного курса «Математика и конструирование»: // Математика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1—4 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [М. И. Моро и др.]. — 4-е изд. доп. — М.: Просвещение, 2019. — 144 с.

Курс реализуется с 1по 4 класс, рассчитан на:
В 1 классе - 33 ч в год(1час в неделю)
во 2 классе – 34 часа в год (1час в неделю)
в 3 классе – 34 часа в год (1час в неделю)
в 4 классе – 34 часа в год (1час в неделю)

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся» в форме, утвержденной учебным планом МБОУ «СОШ №12».
Форма обучения – очная, по необходимости (в период неспокойной эпидемиологической обстановки или в форс-мажорных обстоятельствах) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий согласно "Положению о реализации общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий МБОУ "СОШ №12".

Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты

— Положительное отношение и интерес к изучению математики.
— Целостное восприятие окружающего мира.
— Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
— Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
— Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
— Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты

— Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
— Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
— Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
— Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
— Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
— Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

— Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

В основу внеурочных занятий положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

- первый уровень (1класс) - приобретение школьниками социальных знаний (обобщественных нормах, об устройствах общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимание реальности и повседневности жизни. Для достижения данного уровня особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями (в основном и дополнительном образовании) как значимыми для него носителями социальных знаний и опыта;

- второй уровень (2-3 класс) - развитие позитивного отношения школьника к базовым общественным ценностям (человек, семья, отечество, природа, мир, труд, культура, здоровье), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьников с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретенных социальных знаний, начинает их ценить (или отвергать);

- третий уровень (4класс) - накопление школьником опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде. Только в самостоятельном социальном действии дети становятся деятелям, гражданами, свободными людьми

Содержание учебного курса

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямо угольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка

прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Конструирование

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино».

Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности

1 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт. рабо-ты	Практ. рабо-ты		
1.	Пространственные,линейные и плоскостные представления.	7				Интерактивная образовательная онлайн-платформа Учи.РУ Полнофункциональная цифровая система для образовательных организаций ЯКласс
2.	Ломаная линия.	1				
3.	Простейшие геометрические фигуры.Многоугольник.	4				
4.	Величины геометрических фигур.	20				
5.	Систематизация и обобщение знаний.	1				
	Итого	33				

2 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт. работы	Практ. работы		
1.	Простейшие геометрические фигуры.	12				Интерактивная образовательная онлайн-платформа Учи.РУ Полнофункциональная цифровая система для образовательных
2.	Окружность.Круг.	9				
3.	Конструктор и техническое моделирование.	7				
4.	Компьютер.	4				
5.	Систематизация и обобщение знаний.	2				
	Итого	34				

						ьных организаций ЯКласс

3 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт. рабо-ты	Практ. рабо-ты		
1.	Простейшие геометрические фигуры.	7				Интерактивная образовательная онлайн-платформа Учи.РУ Полнофункциональная цифровая система для образовательных организаций ЯКласс
2.	Техническое моделирование и конструирование.	19				
3.	Компьютер.	4				
4.	Систематизация и обобщение знаний.	4				
	Итого	34				

4 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Конт. рабо-ты	Практ. рабо-ты		
1.	Пространственные тела и пространственное конструирование.	6				Интерактивная образовательная онлайн-платформа Учи.РУ Полнофункциональная цифровая система для
2.	Шар.	9				
3.	Техническое моделирование и конструирование.	11				
4.	Компьютер.	4				

	Систематизация и обобщение знаний.	4				образовательных организаций ЯКласс
	Итого	34				

Календарно-тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности

1 класс

№ занятия	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Введение. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.					Практическая работа
2.	Прямая и кривая линии. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.					Практическая работа
3.	Виды бумаги. Получение прямой путём сгибания бумаги. Свойства прямой.					Практическая работа
4.	Основное свойство прямой: через две точки можно провести только одну прямую. Линейка – инструмент для проведения прямой.					Практическая работа
5.	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.					Практическая работа
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.					Практическая работа
7.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.					Практическая работа
8.	Повторение и закрепление пройденного.					Конструирование
9.	Конструирование модели самолёта из полосок бумаги.					Конструирование

10	Изготовление аппликации «Песочница».					Изготовление аппликации
11	Луч.					Дидактическая игра
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля.					Дидактическая игра
13	Сантиметр.					Дидактическая игра
14	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.					Дидактическая игра
15	Угол. Развёрнутый угол.					Дидактическая игра
16	Прямой угол. Непрямые углы.					Дидактическая игра
17	Виды углов: прямой, тупой, острый.					Дидактическая игра
18	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.					Дидактическая игра
19	Закрепление пройденного.					Конструирование
20	Многоугольник.					Дидактическая игра
21	Многоугольник.					Практическая работа
22	Прямоугольник.					Конструирование
23	Противоположные стороны прямоугольника.					Дидактическая игра
24	Квадрат.					Дидактическая игра
25	Дециметр. Метр.					Дидактическая игра
26	Соотношения между сантиметром и дециметром, Метром и дециметром.					Практическая работа
27	Закрепление пройденного.					Конструирование
28	Закрепление пройденного. Аппликация «Ракета».					Изготовление аппликации
29	Закрепление пройденного. Аппликация «Домик»					Изготовление аппликации

30	Составление фигур из заданных частей. Аппликация «Чайник»					Изготовление аппликации
31	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из её частей.					Изготовление аппликации
32	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка».					Оригами.
33	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик».					Оригами.

2 класс

№ занятия	Тема занятия	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Повторение пройденного в 1 классе: виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.					Практическая работа
2.	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей».					Оригами.
3.	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника.					Дидактическая игра
4.	Прямоугольник. Определение прямоугольника.					Дидактическая игра
5.	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.					Дидактическая игра
6.	Диагонали прямоугольника и их свойства.					Дидактическая игра
7.	Квадрат. Определение квадрата.					Дидактическая игра
8.	Закрепление пройденного. Практическая работа «Преобразование фигур»					Конструирование

9.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.					Практическая работа
10	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.					Практическая работа
11	Свойства диагоналей прямоугольника.					Практическая работа
12	Практическая работа «Изготовление пакета для счётных палочек»					Практическая работа
13	Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки»					Практическая работа
14	Закрепление пройденного. Аппликация из геометрических фигур.					Конструирование
15	Закрепление пройденного. Аппликация из геометрических фигур.					Конструирование
16	Окружность, круг. Составление узоров из кругов.					Практическая работа
17	Центр, радиус, диаметр окружности.					Практическая работа
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.					Практическая работа
19	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»					Практическая работа
20	Практическая работа «Изготовление ребристого шара					Практическая работа
21	Практическая работа «Изготовление ребристого шара					Практическая работа
22	Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»					Изготовление аппликации
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»					Практическая работа
24	Практическая работа «Изготовление закладки для книги»					Практическая работа
25	Деление фигур на части.					Практическая работа

26	Закрепление пройденного.					Конструирование
27	Практическая работа «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.					Изготовление аппликации
28	Практическая работа «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.					Изготовление аппликации
29	Выполнение чертежа по рисунку объекта.					Практическая работа
30	Практическая работа «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»»					Изготовление аппликации
31	Практическая работа «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»»					Изготовление аппликации
32	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»					Оригами.
33	Работа с набором «Конструктор»					Практическая работа
34	Работа с набором «Конструктор»					Практическая работа

3 класс

№ занятия	Тема занятия	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Повторение пройденного.					
2.	Повторение пройденного. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.					

3.	Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, разносторонний.					
4.	Построение треугольника по 3 сторонам.					
5.	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.					
6.	Конструирование различных треугольников. Знакомство с правильной треугольной пирамидой.					
7.	Практическая работа 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из 2 полос»					
8.	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды.					
9.	Практическая работа 2 «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников»					
10	Периметр многоугольника.					
11	Свойства диагоналей прямоугольника.					
12	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.					
13	Практическая работа 3 «Изготовление аппликации «Домик»					

14	Свойства диагоналей квадрата.					
15	Закрепление изученного.					
16	Практическая работа 4 «Изготовление аппликации «Бульдозер»					
17	Закрепление изученного.					
18	Практическая работа 5 «Изготовление композиции «Яхты в море»					
19	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника					
20	Закрепление изученного.					
21	Закрепление изученного.					
22	Разметка окружности.					
23	Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.					
24	Практическая работа 6 «Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей»					
25	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.					
26	Практическая работа 7 «Изготовление модели часов»					
27	Взаимное расположение окружностей на плоскости.					
28	Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.					
29	Вписанный в окружность треугольник. Практическая работа					

	8 «Изготовление аппликации «Паровоз».					
30	Изготовление игры «Танграм»					
31	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»					
32	Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра.					
33	Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра.					
34	Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра.					

4 класс

№ занятия	Тема занятия	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Прямоугольный параллелепипед					
2.	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.					
3.	Развертка прямоугольного параллелепипеда, изготовление модели прямоугольного параллелепипеда.					
4.	Закрепление пройденного.					
5.	Закрепление пройденного.					
6.	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Развертка куба.					

7.	Закрепление пройденного.					
8.	Закрепление пройденного.					
9.	Практическая работа 1 «Изготовление модуле куба сплетением из трех полосок»					
10	Закрепление пройденного.					
11	Практическая работа 2 «Изготовление модели платяного шкафа»					
12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.					
13	Расширение представлений о способах вычисления площади.					
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трех проекциях.					
15	Закрепление пройденного.					
16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.					
17	Чертеж куба в трех проекциях.					
18	Закрепление пройденного.					
19	Практическая работа 3 «Изготовление модели гаража».					
20	Закрепление пройденного.					
21	Осевая симметрия.					
22	Осевая симметрия.					
23	Закрепление пройденного.					
24	Закрепление пройденного.					

25	Закрепление пройденного.					
26	Закрепление пройденного.					
27	Закрепление пройденного.					
28	Представления о цилиндре.					
29	Практическая работа 4 «Изготовление карандашницы».					
30	Знакомство с шаром и сферой.					
31	Закрепление изученного.					
32	Закрепление изученного.					
33	Закрепление изученного.					
34	Практическая работа 5 «Изготовление модели асфальтного катка».					