

Приложение
к Основной образовательной программе
начального общего образования
МБОУ «СОШ №1» г.Ковдора,
утвержденной приказом
от 28 августа 2023г №316-2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
учебного курса «Математика и конструирование»
для обучающихся 1-4 классов

Составители: МО учителей начальных классов

Ковдор, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Кружок «Математика и конструирование» для учащихся 1-4 классов разработана:

- в соответствии с Основной образовательной программой начального общего образования МБОУ СОШ №1, утвержденной приказом №307 от 29.08.2022г.

- на основе пособия: Волкова С. И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 1-4 кл. четырёхлетней нач. шк. – М.: Просвещение

Место курса в учебном плане: 1 класс- 33ч (1ч в неделю), 2-4 классы – по 34ч (1ч в неделю)

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные

- *оценивать* жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- *называть и объяснять* свои чувства и ощущения от созерцаемых произведений искусства, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно *определять и объяснять* свои чувства и ощущения, возникающие в результате созерцания, рассуждения, обсуждения, самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

Метапредметные

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- с помощью учителя объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов;
- учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки;
- выполнять контроль точности разметки деталей с помощью шаблона;

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в книге (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: *сравнивать и группировать* предметы и их образы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделий;
- *слушать* и *понимать* речь других.

Предметные:

Знать

- виды материалов (природные, бумага, тонкий картон, клей), их свойства и названия;
- конструкции однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- названия и назначение ручных инструментов и приспособления шаблонов, правила работы ими;
- технологическую последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка;
- способы разметки: сгибанием, по шаблону;
- способы соединения с помощью клейстера, клея ПВА;
- виды отделки: раскрашивание, аппликацию.

уметь организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нём во время работы, правильно работать ручными инструментами;

- *анализировать, планировать* предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

самостоятельно определять количество деталей в конструкции изготавливаемых изделий, выполнять экономную разметку деталей по шаблону, аккуратно выполнять клеевое соединение деталей (мелких и средних по размеру), использовать пресс для сушки изделий.

Уметь реализовывать творческий замысел в контексте (связи) художественно-творческой и трудовой деятельности.

Содержание курса внеурочной деятельности

Основное содержание курса внеурочной деятельности представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая» и «Конструирование».

Класс	Содержание
1 класс	<p>Геометрическая составляющая Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. деление отрезка пополам. Луч. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку.</p>

2 класс	<p>Геометрическая составляющая</p> <p>Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.</p> <p>Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Прямоугольник. Квадрат.</p> <p>Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей.</p> <p>Конструирование.</p> <p>Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.</p> <p>Чертеж. Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.</p> <p>Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.</p> <p>Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.</p>
3 класс	<p>Геометрическая составляющая</p> <p>Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки.</p> <p>Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника.</p> <p>Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника.</p> <p>Обозначение геометрических фигур буквами.</p> <p>Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности.</p> <p>Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.</p> <p>Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды.</p> <p>Конструирование.</p> <p>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.</p> <p>Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.</p> <p>Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку</p> <p>Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий</p>
4 класс	<p>Геометрическая составляющая</p> <p>Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.</p> <p>Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба.</p> <p>Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх</p>

	<p>проекциях. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии</p> <p>Конструирование. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. 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.</p>
--	---

Формы работы:

- Познавательно-игровой математический практикум.
- Проектные работы.
- Игровой математический практикум.
- Познавательно-развлекательная программа.
- Турнир по геометрии.
- Блиц - турнир по решению задач.
- Познавательная конкурсno-игровая программа.

Основные виды учебной деятельности учащихся:

- решение занимательных задач, ребусов;
- решение нестандартных задач и задач на развитие логического мышления, творческого воображения;
- практическая работа со счетными палочками;
- оформление математических газет;
- участие в математических олимпиадах различных уровней и видов, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность, творческие работы;
- игровая деятельность;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах

Формы подведения итогов реализации программы.

Составление альбома лучших работ. Проведение выставок работ учащихся.

Тематический план

№п/п	Раздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	Всего
1	Геометрическая составляющая	7	14	22	16	
2	Конструирование.	26	20	12	18	
	Итого	33ч	34ч	34ч	34ч	135ч

Календарно-тематическое планирование

Дата по плану	Дата по факту	№	1 класс Раздел (тема)	Кол-во часов
		1	<u>Геометрическая составляющая</u> Точка. Линия. Линии прямые и кривые.	1
		2	<u>Геометрическая составляющая</u> Линии замкнутые и незамкнутые.	1
		3	<u>Геометрическая составляющая</u> Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника.	1
		4	<u>Геометрическая составляющая</u> Прямая линия. Свойства прямой.	1
		5	<u>Геометрическая составляющая</u> Отрезок. Деление отрезка пополам.	1
		6	<u>Геометрическая составляющая</u> Геометрическая сумма и разность двух отрезков	1
		7	<u>Геометрическая составляющая</u> Луч	1
		8-10	<u>Конструирование.</u> Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея.	3
		11-12	<u>Конструирование.</u> Разметка бумаги по шаблону.	2
		13-15	<u>Конструирование.</u> Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница».	3
		16-17	<u>Конструирование.</u> Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.	2
		18	<u>Конструирование.</u> Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы.	1
		19-21	<u>Конструирование.</u> Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.	3
		22-26	<u>Конструирование.</u> Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.	5
		27-28	<u>Конструирование.</u> Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).	2
		29-31	<u>Конструирование.</u> Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.	3
		32-33	<u>Конструирование.</u> Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку.	2
		Итого:		33

Дата по плану	Дата по факту	№	2 класс Раздел (тема)	Кол-во часов
		1	<u>Геометрическая составляющая</u> Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый.	1
		2	<u>Конструирование</u> Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. «Воздушный змей».	1
		3	<u>Геометрическая составляющая</u> Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	1
		4-8	<u>Геометрическая составляющая</u> Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д.	5
		9-10	<u>Геометрическая составляющая</u> Прямоугольник. Квадрат.	2
		11	<u>Геометрическая составляющая</u> Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве	1
		12-14	<u>Конструирование.</u> Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров «Пакет для хранения счётных палочек», «Подставка для кисточки»	3
		15-16	<u>Геометрическая составляющая</u> Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	2
		17-18	<u>Конструирование.</u> Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу. «Ребристый шар», «Цыплёнок»	2
		19-20	<u>Геометрическая составляющая</u> Окружность. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей	2
		21-22	<u>Конструирование.</u> Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте. «Закладка для книги»	2
		23-24	<u>Конструирование.</u> Чертеж. Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу. «Автомобиль»	2
		25-26	<u>Конструирование.</u> Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу. «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	2
		27-28	<u>Конструирование.</u> Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. «Щенок», «Змей»	2
		29-30	<u>Конструирование.</u> Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы крепления: простое, жёсткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты.	2
		31-34	<u>Конструирование.</u> Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.	4
Итого				34

Дата по плану	Дата по факту	№	3 класс Раздел (тема)	Кол-во часов
		1-2	<u>Геометрическая составляющая</u> Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки.	2
		3-5	<u>Геометрическая составляющая</u> Треугольная пирамида.	3
		6-8	<u>Геометрическая составляющая</u> Периметр многоугольника	3
		9-10	<u>Геометрическая составляющая</u> Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Прямоугольник. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей.	2
		11-12	<u>Геометрическая составляющая</u> Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.	2
		13-18	<u>Конструирование.</u> Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. «Домик», «Бульдозер».	6
		19-20	<u>Конструирование.</u> Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Композиция «Яхты в море».	2
		21-22	<u>Геометрическая составляющая</u> Окружность. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей	2
		23-28	<u>Геометрическая составляющая</u> Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности.	6
		29	<u>Геометрическая составляющая</u> Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата).	1
		30	<u>Геометрическая составляющая</u> Вписанный в окружность треугольник.	1
		31	<u>Конструирование.</u> Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. «Паровоз»	1
		32	<u>Конструирование.</u> Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. «Оригами». «Лебедь».	1
		33-34	<u>Конструирование.</u> Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий. «Подъёмный кран», «Транспортёр»	2
Итого:				34

Дата по плану	Дата по факту	№	4 класс Раздел (тема)	Кол-во часов
		1	<u>Геометрическая составляющая</u> Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.	1
		2-5	<u>Геометрическая составляющая</u> Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда	4
		6-8	<u>Геометрическая составляющая</u> Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба.	3
		9-10	<u>Конструирование.</u> Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. «Изготовление модели платяного шкафа»	2
		11-14	<u>Геометрическая составляющая</u> Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях.	4
		15-18	<u>Конструирование.</u> Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. «Модель гаража».	4
		19-20	<u>Геометрическая составляющая</u> Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии	2
		21-22	<u>Конструирование.</u> Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.	2
		23	<u>Геометрическая составляющая</u> Прямой круговой цилиндр	1
		24	<u>Конструирование.</u> Подставка под карандаши	1
		25	<u>Геометрическая составляющая</u> Шар. Сфера.	1
		26-28	<u>Конструирование.</u> Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Модель асфальтового катка	3
		29-32	<u>Конструирование.</u> Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино».	4
		33-34	<u>Конструирование.</u> Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. «Оригами «Лиса и журавль».	2
		Итого:		34