

Документ подписан электронной подписью.

*Приложение  
к Основной образовательной программе  
начального общего образования  
МБОУ СОШ №10 им. Б.Ф. Сафонова,  
утвержденной приказом  
от 30 августа 2023г №250*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование»**

**для обучающихся 1-4 классов**

Документ подписан электронной подписью.

### Пояснительная записка

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

- в соответствии с Основной образовательной программой начального общего образования МБОУ СОШ№10 им. Б.Ф.Сафонова, утвержденной приказом №250 от 30 августа 2023г

- 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: 1-4 классы – по 17ч (по 0,5ч 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 изделиях;
- *слушать и понимать* речь других.

Документ подписан электронной подписью.

### 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><b>Геометрическая составляющая</b> 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><b>Конструирование.</b> 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	<b>Геометрическая составляющая</b>

Документ подписан электронной подписью.

	<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><b>Конструирование.</b></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><b>Геометрическая составляющая</b></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. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.</p> <p>Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. 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><b>Конструирование.</b></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><b>Геометрическая составляющая</b></p> <p>Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.</p> <p>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</p>

Документ подписан электронной подписью.

	<p>проекциях. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии</p> <p><b>Конструирование.</b> 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 конкурсно-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	<b>Геометрическая составляющая</b>	7	8	12	8	35
2	<b>Конструирование.</b>	7	9	5	9	49
	Итого	17ч	17ч	17ч	17ч	84ч

Документ подписан электронной подписью.

**Календарно-тематическое планирование**

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

Документ подписан электронной подписью.

	<b>Итого:</b>	<b>17</b>
--	---------------	-----------

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

Документ подписан электронной подписью.

Дата по плану	Дата по факту	№	3 класс Раздел (тема)	Кол-во часов
		1-2	<u><b>Геометрическая составляющая</b></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	<u><b>Геометрическая составляющая</b></u> Треугольная пирамида.	1
		4	<u><b>Геометрическая составляющая</b></u> Периметр многоугольника	1
		5	<u><b>Геометрическая составляющая</b></u> Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Прямоугольник. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей.	1
		6-8	<u><b>Геометрическая составляющая</b></u> Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.	3
		9	<u><b>Конструирование.</b></u> Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. «Домик», «Бульдозер».	1
		10	<u><b>Конструирование.</b></u> Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Композиция «Яхты в море».	1
		11	<u><b>Геометрическая составляющая</b></u> Окружность. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей	1
		12	<u><b>Геометрическая составляющая</b></u> Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности.	
		13	<u><b>Геометрическая составляющая</b></u> Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата).	1
		14	<u><b>Геометрическая составляющая</b></u> Вписанный в окружность треугольник.	1
		15	<u><b>Конструирование.</b></u> Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. «Паровоз»	1
		16	<u><b>Конструирование.</b></u> Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. «Оригами». «Лебедь».	1
		17	<u><b>Конструирование.</b></u> Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий. «Подъёмный кран», «Транспортёр»	1
<b>Итого:</b>				<b>17</b>



Документ подписан электронной подписью.

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
		2-3	<u>Геометрическая составляющая</u> Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда	2
		4	<u>Геометрическая составляющая</u> Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба.	1
		5	<u>Конструирование.</u> Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. «Изготовление модели платяного шкафа»	1
		6	<u>Геометрическая составляющая</u> Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях.	1
		7-8	<u>Конструирование.</u> Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. «Модель гаража».	2
		9	<u>Геометрическая составляющая</u> Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии	1
		10	<u>Конструирование.</u> Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.	1
		11	<u>Геометрическая составляющая</u> Прямой круговой цилиндр	1
		12	<u>Конструирование.</u> Подставка под карандаши	1
		13	<u>Геометрическая составляющая</u> Шар. Сфера.	1
		14-15	<u>Конструирование.</u> Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Модель асфальтового катка	2
		16	<u>Конструирование.</u> Изготовление игр геометрического содержания «Ганграм», «Пентамино».	1
		17	<u>Конструирование.</u> Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. «Оригами «Лиса и журавль».	1
		<b>Итого:</b>		<b>17</b>

Документ подписан электронной подписью.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА НЕ ПОДТВЕРЖДЕНА.  
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

**ПОДПИСЬ**

<b>Общий статус подписи:</b>	Подписи математически корректны, но нет полного доверия к одному или нескольким сертификатам подписи
<b>Сертификат:</b>	00F7BC4C42075123AFFFD4C0E976F31D83
<b>Владелец:</b>	МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Б.Ф. САФОНОВА", Беспалова, Светлана Борисовна, school10@edumonch.ru, 510701997785, 5107110319, 06523496064, 1025100654853, МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Б.Ф. САФОНОВА", Директор, г. Мончегорск н.п. 27 км железной дороги Мончегорск-Оленья, ул. Октябрьская д.14а, Мурманская область, RU
<b>Издатель:</b>	Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
<b>Срок действия:</b>	Действителен с: 11.08.2022 11:30:00 UTC+03 Действителен до: 04.11.2023 11:30:00 UTC+03
<b>Дата и время создания ЭП:</b>	02.10.2023 14:02:41 UTC+03