

МАОУ СОШ № 31

г. Великий Новгород

Программа по внеурочной деятельности  
«Геометрика клетчатой бумаги»

(в соответствии с ФГОС)

Составители: МО учителей начальных классов

2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с учетом внесенных изменений (приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. №1567 «О внесении изменений в ФГОС начального общего образования»), Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, учебного плана МАОУ «СОШ №31» г. Великий Новгород.

Геометрия - это не только раздел математики, это, прежде всего феномен общечеловеческой культуры, являющийся носителем собственного метода познания мира. Она имеет огромное значение в интеллектуальном развитии человека.

Ввести ребенка в мир геометрии можно с помощью клетчатой бумаги. Занятия геометрией на клетчатой бумаге создают условия для успешного усвоения геометрического материала, включённого в программу по математике.

Данный факультативный курс составлен по следующим принципам:

- преимущество с курсом математики;
- обогащение геометрического опыта учащихся;
- возможность широкого применения изучаемого материала на практике;
- возможность проявлять самостоятельность, инициативу, творчество.

*Основная цель данного курса:*

Используя клетчатую бумагу, дать учащимся начальные геометрические представления и способствовать их интеллектуальному и творческому развитию.

*Задачи курса:*

расширять и углублять представления о геометрических фигурах;

развивать пространственные представления, мышление, внимание, память, глазомер, фантазию, воображение;

способствовать развитию интеллекта, эмоционального и эстетического развития;

побуждать к самостоятельности, инициативе, творчеству;

учить анализировать, сравнивать, сопоставлять, выявлять закономерность;

развивать познавательную деятельность учащихся и интерес к изучаемому предмету;

формировать учебную мотивацию.

Клетчатая бумага позволяет проводить многие геометрические построения, помогает лучше понять и изучить свойства фигур.

Чертя на клетчатой бумаге линии, ребёнок развивает внимание и глазомер.

Составляя различные орнаменты, он развивает не только логическое и творческое мышление, но и фантазию, эстетический вкус. Изображая различные силуэты, ребёнок учится анализировать, сравнивать, сопоставлять, выявлять закономерность. Упражнения на клетчатой бумаге способствуют развитию интуиции, воображения.

Занятия факультативным курсом должны приносить детям глубокое удовлетворение, радость познания. Особое внимание следует уделять созданию положительного и эмоционального настроения, что позволит развить интерес к изучаемому. Занятия строятся на интересе детей и не должны носить принудительный характер.

Материал, предлагаемый детям, должен быть понятен. При проведении занятий используются задачи на смекалку, занимательные задачи и упражнения, дидактические игры.

Так как у детей младшего школьного возраста развито наглядно-действенное мышление, то проводится много практических упражнений.

## **Результаты освоения курса.**

### **Личностные результаты**

— Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;

— Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.

— 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 со 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.

— Способность использовать знаково-символические средства

представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.

— Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

— Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

— 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.

— Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

— Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

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

— Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».

## **Предметные результаты**

— Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

— Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

— Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1 КЛАСС (32 ЧАСА)**

Рабочая строка на клетчатой бумаге. Понятия: «левее», «правее», «ниже», «выше», «над», «под», «между», «вне», «внутри».

Точка, линия, отрезок. Линии горизонтальные и вертикальные. Понятие ломаной линии. Вершины и звенья ломаной линии. Длина ломаной.

Единицы измерения: сантиметр и миллиметр. Длина отрезка. Параллельные прямые.

Графические диктанты.

Квадраты и прямоугольники. Составление квадратов и прямоуголь-

ников из данных квадратов и прямоугольников. Диагональ клеточки, диагональ квадрата и прямоугольника. Треугольники. Прямоугольный треугольник.

Копирование фигур сложной конфигурации. Штриховка фигур.  
Рисование бордюров. Рисование по клеточкам простейших фигур.  
Изображение силуэтов насекомых, животных, цветов. Составление из геометрических фигур различных композиций.

## **2 КЛАСС (34 ЧАСА)**

Линии: ломаные, замкнутые и незамкнутые. Черчение ломаных линий с периодическим и ритмическим повторением. Составление линий по заданному условию; составление условий для черчения ломаных линий.

Орнаменты: составление орнаментов, состоящих из ломаных линий, квадратов, прямоугольников, треугольников; раскрашивание готовых орнаментов; изменение орнаментов; составление орнаментов по условию.

Составление композиций из цветов и листьев.

Квадраты, прямоугольники и их свойства. Деление квадратов и прямоугольников на равные части ломаными линиями по сторонам клеточек. Площадь и периметр прямоугольника.

Прямой угол. Прямоугольный треугольник.

Графические диктанты, в процессе которых получается изображение фигур сложной конфигурации со взаимно параллельными и перпендикулярными сторонами, и с диагональю клеточек

Копирование фигур сложной конфигурации и деление их на равные части.

Составление и черчение силуэтов (птиц и насекомых).

Составление простейших тематических композиций.

### **3 КЛАСС (34 ЧАСА)**

Деление фигур сложной конфигурации со взаимно параллельными ж перпендикулярными сторонами ломаной линией на две и три одинаковы; части.

Площади и периметры. Квадратный сантиметр. Часть квадрата, прямоугольника.

Составление новых фигур из данных по условию.

Черчение многоугольников по данным точкам.

Осевая симметрия. Построение симметричных фигур.

Задачи с раскрашиванием клеток.

Составление силуэтов насекомых, животных, птиц и черчение их в противоположных направлениях.

Овалы и окружности на клетчатой бумаге. Волнистые линии.

Игры: «Крестики-нолики», «Ползунок», «Пентамино».

### **4 КЛАСС (34 ЧАСА)**

Многогранники: куб, прямоугольный параллелепипед, пирамиды.

Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда. Составление объёмных композиций, используя куб, прямоугольный параллелепипед, пирамиду.

Координатный угол. Построение фигур, используя координатный угол.

Построение углов. Развёрнутый угол.

Объединение и пересечение фигур.

Деление фигур со взаимно параллельными и перпендикулярными сторонами ломаной линией на 4 равные части.

Рисование по клеточкам.

Миллиметровая бумага. Квадратный миллиметр, квадратный дециметр.



Черчение и рисование на миллиметровой бумаге.

Силуэты предметов, животных, птиц.

Игра «Морской бой». Лабиринты.

Тематическое планирование по программе  
Геометрия клетчатой бумаги.  
1 класс.(33часа)

Дата	Тема	Кол.-во часов
	1.Строка в тетради в клеточку. Рабочая строка. Нахождение рабочей строки.	1
	2.Понятия: правее, левее	2
	3. Понятия: ниже, выше, над, под.	2
	4. Понятия: за, между, вне, внутри.	2
	5. Линии вертикальные и горизонтальные.	1
	6. Параллельные линии.	1
	7.Точка, линии, отрезок. Длина отрезка. Знакомство с размерами клетки. Единицы измерения миллиметр, сантиметр.	3
	8. Черчение отрезков. Проверка их длин со шкалой линейки.	1
	9. Квадраты и прямоугольники.	2
	10. Ломаные линии.	1
	11. Диагональ клеточки. Диагональ квадрата и прямоугольника.	1
	12. Бордюры со штриховкой.	1
	13.Рисование флажков и штриховка.	1
	14. Рисование букв и штриховка букв.	1
	15. Силуэт ёлочки.	1
	16.Цифры на клетчатой бумаге.	1
	17. Треугольники. Прямоугольный треугольник.	1
	18. Составление прямоугольников и треугольников.	1
	19. Композиция из квадратов, прямоугольников, треугольников.	1
	20. Силуэт ёлочки.	1
	21. Букет для мамы.	1
	22. День космонавтики	1
	23. Силуэты животных.	1
	24. Весна. Перелётные птицы. Силуэты птиц	1
	25. Составление своих композиций. Повторение пройденного .	2

Геометрия клетчатой бумаги. 2 класс.(34 часа)

Дата	Тема	Кол.-во часов
	1. Ориентирование на клетчатой бумаге.	2
	2. Черчение ломаных линий. Ломаные замкнутые и незамкнутые.	2
	3. Построение линий с заданным ритмическим повторением ( черчение не отрывая карандаша от бумаги ).	1
	4. Черчение линий с ритмическим повторением, составленных детьми ( творческая работа ).	1
	5. Черчение линий по заданному условию.	1
	6. Составление условий детьми для черчения ломаных линий.	1
	7. Орнаменты из линий, прямоугольников и квадратов.	2
	8. Прямой угол. Прямоугольный треугольник.	1
	9. Диагонали клеточек образуют прямой угол.	2
	10. Перпендикулярные прямые.	1
	11. Прямоугольники и квадраты.	2
	12. Снежинка.	1
	13. Упражнения с квадратами.	2
	14. Деление фигур на квадраты и составление квадратов.	1
	15. Составление орнаментов из квадратов.	1
	16. Составление букета для мамы.	1
	17. Дополнение фигур до прямоугольников и квадратов.	1
	18. Подсчёт клеток в фигурах со взаимно перпендикулярными и параллельными сторонами.	1
	19. Периметр фигуры.	1
	20. Квадратный сантиметр. Площадь фигуры.	2
	21. Составление квадратного орнамента ( коврика ) из квадратов. Знакомство с квадратным дециметром.	1
	22. Площади.	1
	23. Деление квадрата на две одинаковые части, используя только стороны клеток.	1
	24. Весна. Перелётные птицы.	1
	25. Насекомые весной ( силуэты бабочек ).	1
	26. Деление фигур на равные треугольники.	2
		ИТОГО 34 ч

## Геометрия клетчатой бумаги. 3 класс.(34 часа)

Дата	Тема	Кол.-во часов
	1. Ориентирование на клетчатой бумаге.	1
	2. Деление квадратов на фигуры и складывание из них других фигур	1
	3.Складывание квадратов	1
	4-5. Часть прямоугольника, квадрата	2
	6-7.Построение треугольника	2
	8-9. Копирование многоугольников. Построение многоугольников	2
	10. Силуэты букв	1
	11-13.Симметрия на клетчатой бумаге	3
	14. Дорисуй части силуэта по образцу	1
	15.Рисование по клеткам	1
	16. Окружности и полуокружности на клетчатой бумаге	1
	17. Овалы	1
	18-20. Деление фигур на равные части	1
	21. Деление фигур на 2 равные части двумя способами	1
	22.Деление фигуры на 2 равные части разными способами	1
	23. Деление фигур на равные части по условию	1
	24. Деление на части, получая данную фигуру	1
	25.Деление фигур на 3 равные части	1
	26-28. Задачи на раскрашивание клеток	3
	29. Игра в «Крестики-нолики»	1
	30. Турнир в «Крестики-нолики»	1
	31.Игра в «Ползунок»	1
	32.Турнир в «Ползунок»	1
	33-34. Игра «Пентамино»	2

## Геометрия клетчатой бумаги. 4 класс.(34 часа)

Дата	Тема	Кол.-во часов
	1. Ориентирование на клетчатой бумаге.	2
	2. Деление фигур на 4 равные части более четырех частей.	3
	3.Пересечение и объединение фигур	3
	4. Многогранники	8
	5.Координатный угол. Построение симметричных фигур, где оси симметрии координатные прямые	4
	6. Построение углов	2
	7. Рисование по клеточкам.	5
	8. Лабиринты.	1
	9.Игра «Морской бой»	1
	10. Миллиметровая бумага. Черчение и рисование на ней	5