

**РАБОЧАЯМИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Новгородской области  
Комитет по образованию  
Администрации Великого Новгорода  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия «Гармония»  
(МАОУ «Гимназия «Гармония»)**

**Утверждено приказом  
от 27.08.2024 г. № 84а**

**Приложение 1 к «Основной  
образовательной программе  
начального общего образования  
МАОУ «Гимназия «Гармония»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Геометрия вокруг нас»»  
для обучающихся 1-4 классов**

**Великий Новгород  
2024**

## Пояснительная записка

Данная программа для внеурочной деятельности по курсу «Геометрия вокруг нас» подготовлена для учащихся 1—4 классов и составлена в полном соответствии с требованиями ФГОС.

Среди предметов и отдельных разделов учебных предметов, формирующих интеллектуальное развитие школьников, геометрия занимает особое место, так как это не только один из разделов школьной математики, но прежде всего особая составляющая общечеловеческой культуры, которая обладает своим, очень мощным, методом познания окружающего мира.

Внеурочная деятельность, являясь частью целостного образовательного и воспитательного процесса, направлена на достижение планируемых результатов обучения: личностных, предметных и метапредметных, на развитие личности и особенностей ребёнка.

Реализация внеурочной деятельности предполагает акцентирование внимания на организации познавательной, практической и конструктивной составляющей содержания программы, на применении разнообразных, в том числе и творческих форм организации внеурочной деятельности, вызывающих у детей интерес к решению проблемных и прикладных задач геометрического содержания. Изучение курса будет способствовать развитию мышления, формированию общих способов интеллектуальной и практической деятельности, характерных для геометрии, развитию мотивации к освоению и применению геометрических методов познания окружающей действительности.

Цели организации внеурочной деятельности:

- расширять и углублять знания и способы действий по геометрическому материалу, формировать умения моделировать геометрические фигуры, геометрические тела, выявлять их свойства,

моделировать несложные объекты окружающего мира;

- развивать логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение детей, умение соотносить изученные геометрические фигуры с объектами окружающей действительности и, наоборот, узнавать в окружающих объектах изученные геометрические фигуры и их сочетания;

- расширять геометрический кругозор детей, усиливать мотивацию к практическому использованию полученных геометрических знаний;

- развивать навыки творческой самостоятельной работы, формировать умения планировать последовательность действий при решении прикладных задач геометрического содержания;

- способствовать личностному развитию и росту каждого ребёнка через вовлечение его в индивидуальную и коллективную познавательную деятельность на занятиях кружка «Геометрия вокруг нас».

Задачи по организации внеурочной деятельности:

- развивать познавательный интерес к нестандартным способам решения задач, содержание которых выходит за рамки образовательных программ начального обучения: выявление и применение свойств диагоналей прямоугольника (квадрата), свойств осевой симметрии, построение моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (куба), решение логических и занимательных задач геометрического содержания, разгадывание и составление геометрических ребусов, использование геометрических игр и др.;

- формировать геометрические навыки и развивать пространственное воображение детей через создание, построение и преобразование моделей различных геометрических фигур (тел): деление и разрезание фигур на заданные части, составление из полученных частей новых фигур и объектов с заданными свойствами, изготовление различных объектов по заданным условиям; формировать

умения соотносить геометрические фигуры и объекты действительности;

- использовать практические способы действий для изучения свойств линейных и плоскостных фигур (сгибание бумаги, использование счётных палочек - отрезков одинаковой длины в задачах на преобразования многоугольников, использование геометрии листа клетчатой бумаги и др.);

- развивать логическое мышление, формировать умения выполнять сравнение, анализ, устанавливать закономерность следования фигур в заданном ряду (узоре), выполнять классификацию фигур по заданным или самостоятельно установленным свойствам, делать выводы и проводить обобщение;

- формировать личностные качества детей: внимание, наблюдательность, память, мышление, самостоятельность.

Этапы реализации программы соотнесены с годами обучения в начальной школе, что позволило выделить в программе 4 модуля, соответствующих четырём годам обучения. Такое соотнесение позволяет соблюдать принцип «от простого - к сложному» и осуществлять взаимосвязь с темами, изучаемыми в том или ином классе. От класса к классу будет увеличиваться объём знаний и умений учащихся, что позволит им успешнее выполнять нестандартные задания.

Программа курса составлена с учётом возрастных и психологических особенностей детей младшего школьного возраста. Курс одного года рассчитан на 34 ч в год, весь курс – на 136 ч.

### **Результаты освоения курса**

Личностные результаты

У обучающегося:

- будут сформированы расширенные знания и представления о геометрических понятиях и способах действий в познании окружающего мира средствами математики;

- будут сформированы начальные представления о целостности

окружающего мира, об органичном единстве его количественных и пространственных отношений;

- будут сформированы начальные представления о связи геометрических понятий с объектами и явлениями действительности;
- более развитыми станут интерес и мотивация к самостоятельному поиску способов решения задач, к применению исследовательских методов познания;
- повысится интерес к изучению математики и развитию своих способностей.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные  
результаты. Обучающийся научится:

- понимать смысл поставленной учебной задачи, предложенной словесной, табличной или графической форме, в прямом или косвенном её представлении, а также при представлении задания в занимательной форме;
- составлять план выполнения заданий, выполнять последовательно намеченные действия и проводить контроль на этапах выполнения составленного плана;
- оценивать результаты выполнения конкретных заданий и своей деятельности в работе кружка;
- проявлять больше самостоятельности при выполнении заданий, как в индивидуальной работе, так и в работе в паре, в группе.

Познавательные универсальные учебные  
результаты. Обучающийся научится:

- воспроизводить изученные понятия, свойства, отношения;
- анализировать, сравнивать, сопоставлять, обобщать делать выводы, проводить классификацию различных объектов по разным признакам;
- находить несколько способов решения учебной задачи; отражать их в графической форме;

- использовать полученные знания в изменённых условиях, в том числе, при решении задач практического и прикладного содержания;
- искать и находить способы решения нестандартных задач;
- применять способы выполнения заданий занимательного содержания (лабиринты, кроссворды, ребусы).

Коммуникативные универсальные учебные результаты. Обучающийся научится:

- работать в коллективе;
- уметь выслушивать и оценивать различные предложения по способу решения поставленной задачи; аргументированно формулировать и отстаивать своё предложение, свой способ выполнения задания, приводить примеры и контрпримеры.

### **Предметные результаты**

Используя циркуль и линейку обучающийся научится:

- чертить отрезок, равный данному;
- делить пополам заданный отрезок,
- строить треугольник по трём сторонам;
- изготавливать модель правильной треугольной пирамиды;

На нелинованной бумаге:

- чертить прямоугольник, используя чертёжный треугольник;
- чертить прямоугольник (квадрат), используя свойства его диагоналей;

- чертить прямоугольник (квадрат), вписанный в окружность;
- делить окружность (круг) на 6 и 12 равных частей;

• чертить правильный шестиугольник, вписанный в окружность; на клетчатой бумаге:

- чертить развёртку прямоугольного параллелепипеда, куба;
- чертить фигуру, симметричную заданной фигуре, предмету;
- восстанавливать чертёж (рисунок) всего объекта по чертежу его половины;
- изготавливать модели: прямого угла, квадрата,

прямоугольного параллелепипеда, куба, правильной треугольной пирамиды;

- изготавливать модели предметов быта, имеющих форму: прямоугольника, круга, прямоугольного параллелепипеда;
- чертить оси симметрии геометрических фигур (прямоугольника, квадрата, правильного треугольника, правильного шестиугольника);
- чертить оси симметрии на рисунках симметричных фигур, знаков, букв, цифр;

решать нестандартные задачи на:

- преобразование фигуры по заданным условиям;
- деление фигуры на заданные части;
- составление фигуры из заданных частей, а также с выбором нужных частей из нескольких заданных.

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

**Точка. Линия** Кривая линия. Прямая линия. Линии замкнутые и незамкнутые. Точки пересечения линий. Вычерчивание прямой с помощью линейки. Свойства прямой. Отрезок. Отличие отрезка от прямой. Вычерчивание отрезка по линейке. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением, с помощью мерки). Взаимное расположение отрезков на плоскости. Отрезки, расположенные на плоскости вертикально, горизонтально, наклонно.

Луч. Вычерчивание луча по линейке.

Отличие луча от прямой, от отрезка. Обозначение геометрических фигур буквами.

Длина отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр, соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков. Вычерчивание отрезков заданной длины.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений. Геометрическая фигура угол. Виды углов: прямой, тупой, острый, развёрнутый. Модель прямого угла.

Ломаная. Вершина, звено ломаной. Замкнутые и незамкнутые ломаные. Длина ломаной.

Примеры линий разного вида изокружающей действительности.

**Многоугольник** Многоугольник - замкнутая ломаная. Углы, стороны, вершины многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник и др. Прямоугольник. Квадрат. Противоположные стороны прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием Чертёжного треугольника. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника. Виды треугольников по соотношению длин сторон: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольника (квадрата).

**Окружность. Круг** Центр, радиус, диаметр окружности. Взаимное расположение окружностей на плоскости.

Взаимное расположение на плоскости окружностей и многоугольников. Взаимное расположение на плоскости окружности и прямоугольника (квадрата). Прямоугольник (квадрат), вписанный в окружность. Деление окружности на 6 равных частей, на 12 равных частей. Вписанный в окружность треугольник, шестиугольник.

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

Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Свойство граней и рёбер куба. Развёртка куба. Построение модели прямоугольного параллелепипеда (куба).

Изготовление моделей прямоугольного параллелепипеда (куба) разными способами.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда. Треугольная правильная пирамида. Построение правильной треугольной пирамиды сплетением двух полос, разделённых на 4 равныхравносторонних треугольника. Шар. Сфера. Цилиндр.

**Осевая симметрия** Геометрические фигуры и объекты, имеющие одну, две, четыре и более осей симметрии. Оси симметрии прямоугольника, квадрата, окружности (круга). Равенство фигур. Восстановление рисунка всего предмета по рисунку его половины, заданной на клетчатой бумаге. Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно данной оси симметрии.

### Календарное планирование курса

| № занятия             | Тема   |
|-----------------------|--|
| <b>Класс 1 (34 ч)</b> |  |
| 1                     | Точка. Линия. Лабиринт   |
| 2                     | Прямая линия. Кривая линия. Узоры  |
| 3                     | Замкнутые и незамкнутые кривые. Точки пересечения линий.   |
| 4                     | Свойства прямой линии. Узоры   |
| 5                     | Прямая. Правило вычерчивания прямой  |
| 6                     | Горизонтальное, вертикальное, наклонное расположение прямой на плоскости   |
| 7                     | Отрезок. Знакомство с изображением цифр почтовых индексах. Изображение и преобразование цифр, выложенных из счётных палочек. |
| 8                     | Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита   |
| 9                     | Закрепление и обобщение: точка, прямая, отрезок. Геометрия листа клетчатой бумаги  |
| 10                    | Длина. Сравнение полосок по длине на глаз  |
| 11                    | Луч. Черчение луча. Обозначение луча буквой  |
| 12                    | Закрепление и обобщение: прямая, отрезок, луч. Сравнение длин отрезков с использованием циркуля                              |
| 13                    | Единица длины - сантиметр. Измерение длин отрезков, предметов в сантиметрах  |
| 14                    | Сравнение длин отрезков. Сравнение рисунков по разным признакам: цвету, форме и расположению частей                          |
| 15                    | Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Сравнение отрезков по длине   |
| 16                    | Угол. Вершина, стороны угла. Обозначение угла буквами  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 17                    | Развёрнутый угол. Решение геометрических задач практического характера  |
| 18                    | Виды углов: прямой, тупой, острый. Изображение из счётных палочек фигур, имеющих прямой угол                            |
| 19                    | Преобразование выложенных объектов по заданным рисункам   |
| 20                    | Вычерчивание фигур, имеющих прямые углы, по образцу и по отдельным элементам. Логические задачи                         |
| 21                    | Ломаная. Вершина, звено ломаной   |
| 22                    | Обозначение ломаной буквами. Модель ломаной   |
| 23                    | Длина ломаной. Геометрические узоры   |
| 24                    | Многоугольник - замкнутая ломаная. Вершины, стороны, углы многоугольника  |
| 25                    | Деление фигуры на заданные многоугольники   |
| 26                    | Построение и преобразование фигур из счётных палочек  |
| 27                    | Прямоугольник. Противоположные стороны прямоугольника   |
| 28                    | Квадрат   |
| 29                    | Преобразование модели прямоугольника в модель квадрата  |
| 30                    | Преобразование фигур из счётных палочек по заданным условиям. Узоры   |
| 31                    | Изготовление игры «Геометрическая мозаика»  |
| 32                    | Составление различных узоров по образцу   |
| 33                    | Составление различных узоров по своему воображению  |
| 34                    | Обобщение пройденного материала   |
| <b>Класс 2 (34 ч)</b> |   |
| 1                     | Деление прямоугольника (квадрата) на заданные части. Построение различных двухзвенных ломаных по заданной длине ломаной |
| 2                     | Обобщение понятий «прямоугольник», «квадрат». Лабиринт  |
| 3                     | Ломаная. Длина ломаной  |
| 4                     | Построение различных многоугольников. Соотношение длин сторон треугольника. Узоры                                       |
| 5                     | Прямоугольник. Диагонали прямоугольника. Логические задачи  |
| 6                     | Диагонали четырёхугольника  |
| 7                     | Геометрия клетчатого листа бумаги: чертёж фигуры, составленной из многоугольников                                       |
| 8                     | Квадрат. Построение и преобразование прямоугольника (квадрата) из счётных палочек                                       |
| 9                     | Дополнение заданных чертежей до рисунков объектов окружающего мира  |
| 10                    | Деление фигуры на части и построение новых фигур по заданным условиям   |
| 11                    | Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника                                      |
| 12                    | Середина отрезка. Построение фигуры из выбранных для этого частей   |
| 13                    | Изготовление пакета для счётных палочек   |
| 14                    | Деление фигуры на заданные части  |
| 15                    | Закрепление, обобщение изученного. Восстановление задания, данного в графической форме, по выполненной работе           |
| 16                    | Окружность. Круг.   |
| 17                    | Центр, радиус окружности (круга)  |
| 18                    | Диаметр окружности (круга). Соотношение радиуса и диаметра окружности (круга)   |
| 19                    | Закрепление, обобщение изученного по теме «Окружность, круг»  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| 20                    | Сравнение и разделение геометрических фигур по заданным признакам  |
| 21                    | Геометрический ребус. Правила чтения ребуса  |
| 22                    | Изготовление аппликации, выполненной из кругов и многоугольников. Задачи проблемного содержания  |
| 23                    | Построение прямоугольника с использованием свойств его диагоналей  |
| 24                    | Графический план построения розетки с шестью лепестками. Чертёж по заданным размерам   |
| 25                    | Сравнение и классификация геометрических фигур по заданному признаку. Геометрия листа клетчатой бумаги: восстановление рисунка по его половине           |
| 26                    | Закрепление, обобщение изученного  |
| 27                    | Деление фигур на части. Составление фигур из частей  |
| 28                    | Геометрический ребус   |
| 29                    | Деление фигуры на части и составление новых фигур, заданных контуром   |
| 30                    | Геометрический ребус, геометрические игры  |
| 31                    | Составление узоров для игры «Геометрическая мозаика»   |
| 32                    | Игра в паре: «Геометрическая мозаика»  |
| 33                    | Решение логических геометрических задач  |
| 34                    | Обобщение пройденного материала  |
| <b>Класс 3 (34 ч)</b> |  |
|                       |  |
| 1                     | Многоугольник. Обозначение многоугольника буквами. Деление многоугольника на заданные части  |
| 2                     | Классификация многоугольников. Составление многоугольника из частей. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений |
| 3                     | Виды треугольников. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и линейки  |
| 4                     | Разносторонние, равносторонние и равнобедренные треугольники   |
| 5                     | Построение фигур из треугольников  |
| 6                     | Игры со счётными палочками: построение и преобразование фигур, составленных из треугольников   |
| 7                     | Знакомство с треугольной пирамидой. Модель правильной треугольной пирамиды   |
| 8                     | Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины  |
| 9                     | Решение нестандартных задач. Геометрические ребусы: разгадывание и составление геометрических ребусов  |
| 10                    | Изготовление из равносторонних треугольников игрушки, которая меняет форму и цвет  |
| 11                    | Решение нестандартных задач геометрического содержания. Геометрический ребус. Лабиринт   |
| 12                    | Периметр многоугольника. Деление прямоугольника на заданные части  |
| 13                    | Нахождение периметра прямоугольника  |
| 14                    | Окружность, описанная около прямоугольника.  |
| 15                    | Прямоугольник, вписанный в окружность  |
| 16                    | Равенство фигур.   |
| 17                    | Построение прямоугольника по плану, данному в графическом виде   |
| 18                    | Закрепление, обобщение изученного  |
| 19                    | Решение задач практического содержания   |
| 20                    | Решение нестандартных задач  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 21                    | Площадь. Площадь прямоугольника (квадрата)                                      |
| 22                    | Площадь прямоугольного треугольника   |
| 23                    | Площадь фигур прямоугольной формы   |
| 24                    | Площадь рамки   |
| 25                    | Нахождение площади фигур  |
| 26                    | Решение практических задач по нахождению площади фигур                          |
| 27                    | Деление окружности(круга) на 6 равных частей                                    |
| 28                    | Деление окружности(круга) на 12 равных частей                                   |
| 29                    | Взаимное расположение окружностей на плоскости                                  |
| 30                    | Решение нестандартных геометрических задач                                      |
| 31                    | Геометрические ребусы   |
| 32                    | Закрепление, обобщение изученного   |
| 33                    | Геометрическая игра «Танграм»   |
| 34                    | Геометрический кроссворд  |
| <b>Класс 4 (34 ч)</b> |   |
| 1                     | Повторение и обобщение изученного материала                                     |
| 2                     | Решение нестандартных геометрических задач                                      |
| 3                     | Геометрия клетчатого листа бумаги   |
| 4                     | Логические задачи   |
| 5                     | Узоры. Нахождение правила, по которому составлен узор, продолжение его          |
| 6                     | Прямоугольный параллелепипед  |
| 7                     | Примеры объектов действительности, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда |
| 8                     | Грани прямоугольного параллелепипеда  |
| 9                     | Развёртка прямоугольного параллелепипеда  |
| 10                    | Каркасная модель прямоугольного параллелепипеда                                 |
| 11                    | Рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда                                   |
| 12                    | Обобщение и закрепление изученного по теме «Параллелепипед»                     |
| 13                    | Нестандартных геометрических задач  |
| 14                    | Куб   |
| 15                    | Грани, вершины, рёбра куба  |
| 16                    | Развёртка куба  |
| 17                    | Модель куба из трёх полосок, каждая из которых разделена на 5 равных квадратов  |
| 18                    | Обобщение и закрепление изученного по теме «Куб»                                |
| 19                    | Решение нестандартных геометрических задач                                      |
| 20                    | Изготовление предмета, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда            |
| 21                    | Осевая симметрия. Ось симметрии   |
| 22                    | Равенство фигур, симметричных относительно оси симметрии                        |
| 23                    | Геометрические фигуры, имеющие оси симметрии                                    |
| 24                    | Построение симметричных фигур   |
| 25                    | Классификация геометрических фигур по самостоятельно найденному признаку        |
| 26                    | Геометрические тела: шар, сфера   |
| 27                    | Геометрические тела: цилиндр  |
| 28                    | Решение нестандартных геометрических задач                                      |
| 29                    | Геометрические ребусы   |
| 30                    | Геометрический кроссворд  |
| 31                    | Изготовление геометрического набора «Монгольская игра»                          |
| 32                    | Использование геометрического набора в «Монгольской игре»                       |

|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| 33 | Геометрическая игра «Танграм»   |
| 34 | Обобщение пройденного материала |