

ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ГЕОМЕТРИЯ ВОКРУГ НАС»

1. 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 второго поколения.

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

Внеурочная деятельность, являясь составляющей 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 акцентировать внимание на организацию познавательной, практической и конструктивной составляющей содержания программы, на применение 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, использовать геометрию 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 составлена с учётом возрастных и психологических особенностей детей младшего школьного возраста. Этим объясняется и то,

что в качестве основной **формы организации внеурочной деятельности** по курсу «Геометрия вокруг нас» может стать **кружок познавательной направленности** с аналогичным названием. Занятия кружка будут иметь деятельности детей: познавательные, учебно-тренировочные, практические, поисковые, игровые.

Каждый из предложенных модулей рассчитан на 34 ч, а весь курс – на 136 ч.

Режим работы – 1 занятие в неделю продолжительностью 30 мин до 45 мин.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ГЕОМЕТРИЯ ВОКРУГ НАС»

Содержание курса «Геометрия вокруг нас»	Формы организации занятий
<p>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 из окружающей действительности</p> <p>Многоугольник. Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, стороны, вершины многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник и др. Прямоугольник. Квадрат. Противоположные стороны</p>	<p>Беседа педагога. Комплексные занятия – выполнение заданий вида: - учебно-тренировочного (вычерчивание прямой, отрезка, луча, ломаной); - познавательного (изучение нового, решение логических и , нестандартных задач), - практического (моделирование прямой, прямого угла, ломаной); -занимательного (лабиринты, узоры, геометрия листа клетчатой бумаги).</p> <p>Комплексные занятия – выполнение заданий вида: - учебно-тренировочного (вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой и на</p>

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,

нелинованной бумаге; в том числе с использованием свойств диагоналей прямоугольника

квадрата; построение треугольника по трём сторонам);

- познавательного (изучение нового, решение логических задач, решение нестандартных задач на преобразование фигур, деление фигур на части, составление фигур из заданных частей);

- практического (моделирование квадрата; изготовление аппликаций);

- исследовательского (установление соотношения между длинами сторон треугольника);

-занимательного (лабиринты, узоры геометрия листа клетчатой бумаги, ребусы);

- игрового (игры со счётными палочками, игры «Геометрическая мозаика», «Танграм», «Монгольская игра»).

Комплексные занятия – выполнение заданий вида:

- учебно-тренировочного (вычерчивание окружности, круга; деление окружности на 6, 12 равных частей);

- познавательного (изучение нового, решение логических задач, решение нестандартных задач, задач прикладного характера);

-занимательного (ребусы, составление ребусов).

Беседа педагога.

Комплексные занятия – выполнение заданий вида:

учебно-- тренировочного (вычерчивание развёртки прямоугольного параллелепипеда, куба);

- практического (изготовление модели прямоугольного параллелепипеда, куба, правильной треугольной пирамиды, предметов быта, игрушек);

- познавательного (изучение нового, решение логических задач,

<p>разделённых на 4 равных равносторонних 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.</p>	<p>решение нестандартных задач); - занимательного (ребусы, геометрические кроссворды). Беседа педагога. Комплексные занятия – выполнение заданий вида: - учебно- тренировочного (вычерчивание фигур, симметричных заданным, вычерчивание осей симметрии фигур и симметричных предметов, знаков, букв); - познавательного (изучение нового, решение логических задач, решение нестандартных задач); - занимательного (ребусы).</p>
--	--

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 - 2 классы

Модуль 1 (34 ч)

№ занятия	Страницы пособия	Название темы	Количество часов	Виды деятельности обучающихся
1 – 12	3 - 23	Точка. Линия	12	
1	3 – 5	Точка. Линия. Лабиринт	1	Изображать на листе бумаги точку, линию (от руки).
2, 3	6 – 7	Прямая. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые. Точки пересечения линий. Узоры.	2	Распознавать на чертеже и называть прямые и кривые линии; замкнутые и незамкнутые линии; отмечать точки пересечения линий; моделировать пересекающиеся и непересекающиеся линии сгибанием листа бумаги; определять закономерность следования элементов в узоре и продолжать его.
4	8 – 9	Свойства прямой линии. Узоры	1	Иллюстрировать сгибанием бумаги основное свойство прямой: через 2 точки можно провести прямую и, при том, только одну;

				определять закономерность следования элементов в узоре и продолжать его в обе стороны.
5, 6	10 – 12	Прямая. Правило вычерчивания прямой. Горизонтальное, вертикальное, наклонное расположение прямой на плоскости.	3	Чертить прямую по линейке. Устанавливать, каким было задание при правильном его выполнении.
7	13 – 14	Отрезок. Знакомство с изображением цифр в почтовых индексах. Изображение и преобразование цифр, выложенных из счётных палочек. Узоры.	1	Узнавать, называть и вычерчивать отрезок; проводить анализ, устанавливать правило, по которому составлен узор, и продолжать его.
8	15 – 16	Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита.	1	Обозначать геометрические фигуры (точка, отрезок) буквами латинского алфавита.
9	16 - 17	Закрепление и обобщение: точка, прямая, отрезок. Геометрия листа клетчатой бумаги.	1	Определять количество отрезков в рисунках предметов; преобразовывать фигуры, составленные из счётных палочек (равных по длине отрезков) по заданным условиям; описывать по чертежам взаимное расположение отрезков; на клетчатой бумаге по образцу выполнять рисунок объекта, составленного из отрезков.
10	18 – 19	Длина. Сравнение полосок по длине на глаз. Геометрия листа клетчатой бумаги. Лабиринт.	1	Выполнять сравнение длин полосок (отрезков). Преобразовывать фигуры из счётных палочек по заданным условиям; находить правильные пути в лабиринтах.

11	20 – 21	Луч. Чертить луч. Обозначение луча буквой.	1	Распознавать и чертить луч; обозначать его буквой.
12	21 – 23	Закрепление и обобщение: прямая, отрезок, луч. Сравнение длин отрезков с использованием циркуля. Геометрия листа клетчатой бумаги. Логические задачи.		Распознавать, называть и изображать геометрические фигуры: прямая, кривая, отрезок, луч; на клетчатой бумаге по образцу выполнять рисунок объекта, составленного из отрезков. Решать задачи логического содержания: проводить сравнение и делать вывод.
13 – 15	24 – 27	Геометрические величины	3	
13 – 14	24 – 25, 46	Единица длины – сантиметр. Измерение длин отрезков, предметов в сантиметрах. Сравнение длин отрезков. Сравнение рисунков по разным признакам: цвету, форме и расположению частей. Логические задачи. Единица длины дециметр. Соотношение $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$.	2	Измерять длины отрезков, предметов в сантиметрах и записывать результат. Сравнивать длины отрезков. Из множества фигур выделять фигуры, одинаковые по заданным признакам. Измерять и чертить отрезки, длины которых больше 1 дм, но меньше 2 дм. Решать задачи логического содержания: проводить логические рассуждения и делать вывод.
15	26 – 27	Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Сравнение отрезков по длине. Нестандартные задачи.	1	Чертить отрезок – сумму двух отрезков и отрезок – разность двух отрезков. Решать нестандартные задачи.
16 – 20	28 – 34	Геометрическая фигура угол	5	
16 – 17	28 – 30	Угол. Вершина, стороны угла. Обозначение угла буквами. Развёрнутый угол. Решение	2	Распознавать, изображать угол, обозначать его буквой (буквами). Решать задачи практического содержания:

		геометрических задач практического характера.		устанавливать правило следования объектов и выбирать пропущенный.
18 – 20	31 – 34	Виды углов: прямой, тупой, острый. Изображение из счётных палочек фигур, имеющих прямой угол. Преобразование выложенных объектов по заданным рисункам. Вычерчивание фигур, имеющих прямые углы, по образцу и по отдельным элементам. Логические задачи.	3.	Строить модель прямого угла из бумаги. Чертить прямой угол на клетчатой бумаге. Различать углы: прямой, тупой, острый, используя чертёжный треугольник. Решать задачи логического содержания: проводить сравнение и делать вывод.
21 – 30	35 - 47	Ломаная. Многоугольник	10	
21 - 23	35 – 37	Ломаная. Вершина, звено ломаной. Обозначение ломаной буквами. Модель ломаной. Длина ломаной. Геометрические узоры.	3	Изготавливать модель ломаной из деталей конструктора, из счётных палочек. Чертить ломаную по заданным вершинам. Находить длину ломаной. Находить правило, по которому составлен узор и продолжать узор в обе стороны.
24 – 26	38 – 41	Многоугольник – замкнутая ломаная. Вершины, стороны, углы многоугольника. Деление фигуры на заданные многоугольники. Построение и преобразование фигур из счётных палочек.	3	Выделять многоугольники среди заданных фигур. Делить фигуру на заданные части.
27	42 – 43	Прямоугольник. Противоположные стороны прямоугольника.	1	Распознавать прямоугольник среди четырёхугольников; чертить прямоугольник на клетчатой бумаге.
28 - 29	44 – 45	Квадрат. Преобразование модели прямоугольника в модель квадрата.	2	Изготавливать модель квадрата из счётных палочек, из листа бумаги прямоугольной формы.

30	47	Преобразование фигур из счётных палочек по заданным условиям. Узоры.	1	Преобразовывать фигуры по заданным условиям. Определять правило, по которому составлен узор, и восстанавливать пропущенные в нём элементы.
31 – 32	92	Геометрические игры	2	
31 – 32	92	Изготовление игры «Геометрическая мозаика» Составление различных узоров.	2	Составлять узоры: по образцу, по заданию педагога, соседа по парте, по своему воображению.
33 – 34		Резерв	2	
Модуль 2 (34 ч)				
1 – 15	48 – 74	Линия. Многоугольник (продолжение)	15	
1	48 – 49	Деление прямоугольника (квадрата) на заданные части. Построение и преобразование квадратов, построенных из счётных палочек. Построение различных двухзвенных ломаных по заданной длине ломаной.	1	На чертеже делить прямоугольник (квадрат) на заданные части. Чертить ломаную линию.
2	50 – 52	Обобщение понятий прямоугольник, квадрат. Лабиринт.	1	Распознавать, называть и чертить прямоугольник (квадрат). Описывать сходства и различие прямоугольника и квадрата. Находить правильные ходы в лабиринте.
3	52 – 54	Ломаная. Длина ломаной.	1	Находить длину ломаной.
4	55 – 56	Построение различных многоугольников. Соотношение длин сторон треугольника. Узоры.	1	Чертить различные многоугольники с заданным числом сторон. Проводить исследование по определению соотношения длин сторон треугольника, отражать в таблице ход и результаты работы.

				Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его.
5	57 – 58	Прямоугольник. Диагонали прямоугольника. Логические задачи.	1	Выделять противоположные вершины прямоугольника, чертить диагонали прямоугольника. Проводить рассуждения и делать вывод.
6 – 7	58 - 61	Диагонали четырёхугольника. Геометрия клетчатого листа бумаги: чертёж фигуры, составленной из многоугольников.	2	Проводить диагонали в четырёхугольнике. Восстанавливать на клетчатой бумаге чертёж фигуры по чертежу её половины.
8	62 – 63	Квадрат. Построение и преобразование прямоугольника (квадрата) из счётных палочек. Дополнение заданных чертежей до рисунков объектов окружающего мира.	1	Дорисовывать по воображению заданные чертежи квадратов до рисунков предметов, объектов.
9 – 10	63 – 65	Построение и преобразование прямоугольника (квадрата) из счётных палочек. Деление фигуры на части и построение новых фигур по заданным условиям	2	Делить заданные фигуры на части и строить из полученных частей новые заданные фигуры и фигуры по воображению.
11	66 – 67	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника. Середина отрезка.	1	Чертить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием чертёжного треугольника.
12	67 – 69	Середина отрезка. Построение фигуры из выбранных для этого частей.	1	Отмечать середину отрезка, середины сторон прямоугольника (квадрата).
13	70 – 71	Изготовление пакета для счётных палочек.	1	Применять полученные знания и навыки в практической работе.
14	71	Деление фигуры на заданные части.	1	Делить фигуру на заданные части

				несколькими способами.
15	72 – 74	Закрепление, обобщение изученного. Восстановление задания, данного в графической форме, по выполненной работе.	1	Чертить прямоугольник (квадрат). Определять правило составления таблицы и дополнять её нужными элементами. Составлять квадрат, выбирая нужные для этого части.
16 – 30	75 – 91	Окружность. Круг.	15	
16 – 17	75 – 77	Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга).	2	Чертить окружность (круг) с помощью циркуля. Обозначать центр окружности буквой.
18	78 – 79	Диаметр окружности (круга). Соотношение радиуса и диаметра окружности (круга).	1	Приводить примеры предметов, имеющих форму круга. Чертить в окружности диаметр, радиус.
19 – 21	80 – 83	Закрепление, обобщение изученного. Сравнение и разделение геометрических фигур по заданным признакам. Геометрический ребус. Правила чтения ребуса.	3	Устанавливать правило, по которому составлена таблица, и восстанавливать в ней пропущенные элементы; группировать фигуры по заданным признакам; преобразовывать фигуры по заданным условиям.
22	84	Изготовление аппликации, выполненной из кругов и многоугольников. Задачи проблемного содержания.	1	Применять знания и навыки для решения задач практического содержания. Делить фигуры на нужные части.
23 – 24	85 - 86	Построение прямоугольника с использованием свойств его диагоналей. Графический план построения розетки с шестью лепестками. Чертеж по заданным размерам.	2	Чертить прямоугольник, используя свойства его диагоналей. Читать и выполнять план, заданный в графической форме. Переносить чертёж по заданным размерам и формам.
25	87	Сравнение и классификация геометрических фигур по заданному признаку. Геометрия листа клетчатой бумаги:	1	Группировать фигуры по заданным признакам. На клетчатой бумаге достраивать фигуру по её половине. Определять правило, по которому

		восстановление рисунка по его половине. Узор.		составлен узор и продолжать его в обе стороны.
26 – 28	88 – 90	Закрепление, обобщение изученного. Деление фигур на части. Составление фигур из частей. Геометрический ребус.	3	Различать и называть геометрические фигуры: круг, угол, прямоугольник, окружность, треугольник, квадрат. Составлять круг, выбирая нужные для этого части. Составлять заданные фигуры из заданных частей. Делить фигуры на части. Разгадывать геометрический ребус.
29 – 30	91	Деление фигуры на части и составление новых фигур, заданных контуром. Геометрический ребус	2	Чертить, делить на части и вырезать заданные фигуры. Составлять заданные фигуры из полученных частей. Разгадывать геометрические ребусы.
31 – 32	92	Геометрические игры	2	
31 - 32	92	Составление узоров для игры «Геометрическая мозаика»	2	Играть в паре: составлять узоры по заданию друг друга.
33 – 34		Резерв	2	
3 – 4 классы				
Модуль 3 (34 ч)				
1 – 31	3 – 45	Линия. Многоугольник. Окружность. Круг (продолжение)	31	
1	3 - 4	Многоугольник. Обозначение многоугольника буквами. Деление многоугольника на заданные части. Геометрический лабиринт. Геометрический ребус.	1	Чертить многоугольник по заданным вершинам. Обозначать его буквами. Выделять треугольники на сложном чертеже. Находить пути в лабиринте. Разгадывать геометрические ребусы.

2	5 – 6	Классификация многоугольников. Составление многоугольника из частей. Построение отрезка, равного данному с использованием циркуля и линейки без делений. Решение нестандартных геометрических задач.	1	Группировать многоугольники по самостоятельно выбранному признаку. Составлять многоугольники, выбирая нужные для этого части. Решать нестандартные геометрические задачи, используя знания в новых условиях.
3 – 5	7 – 10	Виды треугольников. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. Разносторонние, равносторонние и равнобедренные треугольники. Построение фигур из треугольников.	3	Различать треугольники по соотношению длин сторон. Составлять фигуры из треугольников по заданным условиям.
6	11	Игры со счётными палочками: построение и преобразование фигур, составленных из треугольников.	1	Составлять и преобразовывать по заданным условиям фигуры из треугольников, используя счётные палочки.
7	11 – 12	Знакомство с треугольной пирамидой. Модель правильной треугольной пирамиды.	1	Изготавливать модель правильной треугольной пирамиды из двух полос, каждая из которых разделена на 4 равных равносторонних треугольника.
8 – 9	13 – 14	Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины. Решение нестандартных Геометрические ребусы: разгадывание и составление геометрических ребусов.	2	Узнавать треугольную пирамиду и называть её элементы: грани, вершины, рёбра. Разгадывать и составлять геометрические ребусы.
10	15	Изготовление из равносторонних треугольников игрушки, которая меняет форму и цвет.	1	Использовать знания и умения в новых условиях.

11	16	Решение нестандартных задач геометрического содержания. Геометрический ребус. Лабиринт.	1	Решать нестандартные геометрические задачи.
12	17	Периметр многоугольника. Деление прямоугольника на заданные части.	1	Вычислять периметр многоугольника, квадрата.
13	18	Окружность, описанная около прямоугольника. Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	Строить окружность, описанную около прямоугольника; строить прямоугольник, вписанный в окружность.
14	18 – 20	Равенство фигур. Решение задач практического содержания. Решение нестандартных задач.	1	Иллюстрировать равенство фигур их совмещением при наложении одной фигуры на другую. Применять знания о периметре прямоугольника для решения задач практического содержания. Применять знания в изменённых условиях: использовать свойства диагоналей прямоугольника для деления отрезка пополам.
15	20 – 22	Построение прямоугольника по плану, данному в графическом виде. Решение нестандартных задач.	1	Читать и реализовывать план, заданный в графической форме. Решать нестандартные задачи.
16 – 20	22 – 30	Закрепление, обобщение изученного. Геометрический ребус. Нестандартные задачи.	5	Применять полученные знания в изменённых условиях. Находить несколько решений нестандартной задачи.
21	31 – 32	Площадь. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника. Геометрический ребус.	1	Вычислять площадь прямоугольника (квадрата), прямоугольного треугольника. Разгадывать геометрический ребус.

22 – 23	33 - 35	Площадь фигур прямоугольной формы. Площадь рамки.	2	Вычислять: площадь фигуры прямоугольной формы, площадь рамки.
24	36	Деление окружности (круга) на 6, на 12 равных частей.	1	Делить окружность на 6, на 12 равных частей с использованием циркуля.
25	37	Закрепление изученного. Геометрический ребус.	1	Применять полученные знания и навыки. Разгадывать ребусы.
26 - 27	38 - 40	Взаимное расположение окружностей на плоскости. Геометрический ребус.	2	Распознавать и называть различные случаи взаимного расположения окружностей на плоскости. Разгадывать ребусы.
28 – 31	41 – 45	Закрепление, обобщение изученного. Решение нестандартных геометрических задач. Геометрические ребусы.	4	Применять полученные знания и навыки для выполнения заданий. Находить способы решения нестандартных геометрических задач; разгадывать ребусы.
32 – 34	46 – 47	Геометрические игры	3	
32 – 33	46	Геометрическая игра «Танграм».	2	Изготовить игру «Танграм» и использовать её элементы для составления заданных фигур.
34	47	Геометрический кроссворд.	1	Разгадать геометрический кроссворд.
Модуль 4 (34 ч)				
1 – 8	48 – 55	Многоугольник. Окружность. Круг (продолжение)	8	
1 – 8	48 - 55	Повторение и обобщение изученного. Решение нестандартных геометрических задач. Геометрия клетчатого листа бумаги. Логические задачи. Узоры.	8	Применять знания в изменённых условиях. Решать нестандартные задачи. Находить правило, по которому составлен узор, и продолжать его.
9 – 28	56 – 84	Геометрические тела	16	
9	56 – 57	Прямоугольный параллелепипед. Примеры объектов действительности,	1	Узнавать прямоугольный параллелепипед.

		имеющих форму прямоугольного параллелепипеда. Грани прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда.		
10	57 – 58	Каркасная модель прямоугольного параллелепипеда. Рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Геометрический ребус.	1	Строить из проволоки каркасную модель прямоугольного параллелепипеда. Разгадывать ребусы.
11 – 12	59 – 61	Обобщение и закрепление изученного. Решение нестандартных геометрических задач.	2	Изготавливать модель прямоугольного параллелепипеда. Выполнять преобразование фигур по заданным условиям.
13 – 15	62 – 64	Куб. Грани, вершины, рёбра куба. Развёртка куба. Геометрический ребус.	3	Узнавать развёртку куба и строить модель куба. Разгадывать ребусы.
16	65	Модель куба из трёх полосок, каждая из которых разделена на 5 равных квадратов.	1	Изготавливать модель куба.
17 – 18	66 – 67	Обобщение и закрепление изученного. Решение нестандартных геометрических задач.	2	Изготавливать модель куба разными способами. Выполнять преобразование фигур по заданным условиям.
19	68	Изготовление предмета, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда.	1	Изготавливать предметы, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда, по предложенной развёртке.
20 -24	69 – 75	Обобщение и закрепление изученного. Решение нестандартных геометрических задач. Геометрические ребусы.	5	Применять знания в изменённых условиях. Разгадывать ребусы.
25 – 28	76 – 84	Осевая симметрия	4	
25	76	Осевая симметрия. Ось симметрии. Равенство	1	На клетчатой бумаге рисовать фигуру,

		фигур, симметричных относительно оси симметрии. Геометрический ребус.		симметричную заданной, относительно оси симметрии. Разгадывать ребусы.
26	77 – 78	Геометрические фигуры, имеющие оси симметрии. Классификация геометрических фигур по самостоятельно найденному признаку.	1	Чертить оси симметрии в прямоугольнике, квадрате, равностороннем треугольнике. Группировать фигуры по самостоятельно найденному признаку.
27 – 28	79 – 84	Обобщение и закрепление изученного. Решение нестандартных геометрических задач. Геометрические ребусы.	2	Решать нестандартные геометрические задачи, в том числе, разгадывать ребусы.
29 – 31	85 – 90, 92	Геометрические тела	3	
29 – 30	85 - 88	Геометрические тела: шар, сфера, цилиндр.	2	Распознавать геометрические тела: шар, сфера, цилиндр.
31	89, 90, 92	Обобщение и закрепление изученного. Решение нестандартных геометрических задач. Геометрические ребусы. Геометрический кроссворд.	1	Решать нестандартные геометрические задачи, в том числе, разгадывать ребусы.
32 – 33	91	Геометрические игры	2	
32 – 33	91	Изготовление и использование геометрического набора «Монгольская игра».	2	Изготовить набор «Монгольская игра» и использовать её элементы для составления заданных фигур.
34		Резерв	1	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Содержание курса, выстроенная система заданий для реализации целей и задач Программы, предложенные формы организации внеурочной

деятельности создают основу для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

В сфере *личностных результатов* у обучающегося будут сформированы:

- расширенные знания и представления о геометрических понятиях и способах действий в познании окружающего мира средствами математики;
- начальные представления о целостности окружающего мира, об органичном единстве его количественных и пространственных отношений;
- 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.

В сфере *метапредметных результатов*:

Регулятивные универсальные учебные результаты.

Обучающийся научится:

- понимать смысл поставленной учебной задачи, предложенной в 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 контр примеры.

Предметные учебные действия.

Обучающийся научится¹:

Используя циркуль и линейку:

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

Чертить на нелинованной бумаге:

- прямоугольник, используя чертёжный треугольник;
- прямоугольник (квадрат), используя свойства его диагоналей;
- прямоугольник (квадрат), вписанный в окружность;
- делить окружность (круг) на 6 и на 12 равных частей;
- чертить правильный шестиугольник, вписанный в окружность;

Чертить на клетчатой бумаге:

- развёртку прямоугольного параллелепипеда, куба;
- 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.

1. Дополнительно к материалу по Программе начального общего образования.