

Муниципальное учреждение дополнительного образования

Центр творчества и развития «Радуга»

Утверждаю:
Директор МУ ДО ЦТР «Радуга»
Н.Л. Соловьёва
«Радуга» 2020г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Геометрия вокруг нас»**

естественнонаучной направленности

Возраст учащихся: 7-11 лет

Срок реализации: 4 года

Автор-составитель:

Ларченко Анна Васильевна,
педагог дополнительного образования

Тихменево, 2020

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план.....	6
Учебный план.....	7
Учебно-тематический план 1 год обучения.....	7
Учебно-тематический план 2 год обучения.....	7
Учебно-тематический план 3 год обучения.....	7
Учебно-тематический план 4 год обучения.....	8
3. Содержание программы.....	9
1 год обучения.....	9
2 год обучения.....	10
3 год обучения.....	11
4 год обучения.....	12
4. Обеспечение программы.....	14
4.1.Методическое обеспечение.....	14
4.2.Материально-техническое обеспечение.....	17
5. Мониторинг образовательных результатов.....	18
6. Список информационных источников.....	21

1. Пояснительная записка

Среди предметов и отдельных разделов учебных предметов, формирующих интеллектуально 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.

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.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Геометрия вокруг нас» естественнонаучной направленности является модифицированной. За основу взята программа Волковой С.И. «Геометрия вокруг нас». Новизна и отличительные способности программы заключаются в разработке дополнительных разделов к программе «Методическое обеспечение», «Мониторинг образовательных результатов», дидактические разработки к занятиям.

Цель программы: Способствовать личностному развитию и росту каждого ребенка через вовлечение его в индивидуальную и коллективную познавательную деятельность на занятиях кружка «Геометрия вокруг нас».

Задачи:

Обучающие:

- 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 счетных палочек – отрезков одинаковой длины в задачах на преобразования многоугольников, использование геометрии листа клетчатой бумаги и др.)

Развивающие:

- 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 обобщения;
- 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.;

Воспитывающие:

- развивать навыки творческой самостоятельной работы, формировать умения планировать последовательность действий при решении прикладных задач геометрических знаний;
- формировать личностные качества детей: внимание, наблюдательность, память, мышление, самостоятельность.

Продолжительность и особенности организации образовательной деятельности

Данная программа предназначена для учащихся 7-11 лет, срок реализации программы – 4 года.

Занятия проходят в группах постоянного состава. В объединение принимаются ребята на добровольной основе. Комплектование проводится в конце августа – начале сентября.

Информация о наборе в объединение доводится до сведения детей и их родителей с помощью рекламы, а также путем непосредственного контакта.

Количество учащихся в группе составляет:

- 1 год обучения – 13 человек;
- 2 год обучения – 12 человек;
- 3 год обучения – 9-10 человек;
- 4 год обучения – 9 человек.

Занятия проводятся один раз в неделю по 1 академическому часу, 36 часов в год. Объем программы составляет 144 часа.

Календарный учебный график

	Начало учебного года	Окончание учебного года	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Продолжительность каникул
1 год обучения	15 сентября	31 мая	36	36	С 31.12 по 08.01. (9 дней)
2 год обучения	1 сентября	31 мая	38	38	С 31.12 по 08.01. (9 дней)
3 год обучения	1 сентября	31 мая	38	38	С 31.12 по 08.01. (9 дней)
4 год обучения	1 сентября	31 мая	38	38	С 31.12 по 08.01. (9 дней)

Ожидаемые результаты дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

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;

- используя циркуль и линейку вычерчивать фигуры, по заданным параметрам;
- изготавливать модели объемных геометрических фигур, предметов быта, имеющих формы круга, прямоугольника, прямоугольного параллелепипеда;
- чертить оси симметрии геометрических фигур;
- решать нестандартные задачи преобразования фигур по заданным условиям, деление фигуры на равные части, составление фигуры из заданных частей;
- работать в коллективе, уметь выслушивать и оценивать различные предложения по способу решения поставленной задачи; аргументированно формулировать и отстаивать свое предложение, свой способ выполнения задания, приводить примеры и контрпримеры.

1. Учебно-тематический план

Учебный план

Раздел	Количество часов 1 г.о.			Количество часов 2 г.о.			Количество часов 3 г.о.			Количество часов 4 г.о.		
	Тео р.	Пра к.	Всег о	Тео р.	Пра к.	Всег о	Тео р.	Пра к.	Всег о	Тео р.	Пра к.	Всег о
Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Стартовая диагностика.	1		1									
Точка. Линия	4,5	7,5	12									
Геометрическ ие величины	1	3	4									
Геометрическ ая фигур угол	1	4	5									
Ломаная. Многоугольн ик	2,5	7,5	10	2,5	13,5	16	3	20	23		4	4
Геометрическ ие игры		3	3		3	3		4	4		3	3
Окружность. Круг				1	15	16	0,5	7,5	8		4	4
Геометрическ ие тела										3	17	20
Осевая симметрия										1	3	4
Итоговое занятие		1	1		1	1		1	1		1	1
Итого:	10	26	36	3,5	32,5	36	3,5	32,5	36	4	32	36

Учебно-тематический план 1-го года обучения

№	Основные блоки	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Стартовая диагностика.	1	1	
2	Точка. Линия	12	4,5	7,5
3	Геометрические величины	4	1	3
4	Геометрическая фигур угол	5	1	4
5	Ломаная. Многоугольник	10	2,5	7,5
6	Геометрические игры	3		3
7	Итоговое занятие	1		1
Всего:		36	10	26

Учебно-тематический план 2-го года обучения

№	Основные блоки	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Ломаная. Многоугольник	16	2,5	13,5
2	Геометрические игры	3		3
3	Окружность. Круг	16	1	15
4	Итоговое занятие	1		1
Всего:		36	3,5	32,5

Учебно-тематический план 3-го года обучения

№	Основные блоки	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Ломаная. Многоугольник	23	3	20

2	Геометрические игры	4		4
3	Окружность. Круг	8	0,5	7,5
4	Итоговое занятие	1		1
		36	3,5	32,5

Учебно-тематический план 4-го года обучения

№	Основные блоки	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Ломаная. Многоугольник (повторение)	4		4
2	Геометрические игры	3		3
3	Окружность. Круг (повторение)	4		4
4	Геометрические тела	20	3	17
5	Осевая симметрия	4	1	3
6	Итоговое занятие	1		1
		36	4	32

1. Содержание программы

Содержание 1-го года обучения

Тема 1. Введение в образовательную программу.

Теория. Знакомство с программой «Геометрия вокруг нас». Режим занятий. Необходимое оборудование. Правила поведения на занятиях.

Тема 2. Точка. Линия.

Теория. Точка. Линия. Прямая. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые. Точки пересечения линий. Свойства прямой линии. Правило вычерчивания прямой. Горизонтальное, вертикальное, наклонное расположение прямой на плоскости. Отрезок. Знакомство с изображением цифр в почтовых индексах. Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита. Длина. Сравнение полосок по длине на глаз. Геометрия листа клетчатой бумаги. Луч. Обозначение луча буквой.

Практика. Изображать на листе бумаги точку, линию (от руки). 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. 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. Чертить прямую по линейке. Устанавливать каким было задание при правильном его выполнении. Узнавать, называть и вычерчивать отрезок. Обозначать геометрические фигуры (точка, отрезок) буквами латинского алфавита. Определять количество отрезков в рисунках предметов; преобразовывать фигуры, составленные из счетных 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. Выполнять сравнение длин полосок (отрезков). Находить правильные пути в лабиринте. Распознавать и чертить луч; обозначать его буквой. На клетчатой бумаге по образцу выполнять рисунок объекта, составленного из отрезков. Решать задачи логического содержания: проводить сравнение и делать вывод.

Тема 3. Геометрические величины.

Теория. Единица длины – сантиметр. Измерение и сравнение длин отрезков, предметов в сантиметрах. Единица длины – дециметр. Соотношение 1-см=1дм. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Практика. Измерять длины отрезков, предметов в сантиметрах и записывать результат. Сравнить 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 выводы. Чертить отрезок – сумму двух отрезков и отрезок – разность двух отрезков. Решать нестандартные задачи.

Тема 4. Геометрическая фигура угол.

Теория. Угол. Вершина, сторона угла. Обозначение угла буквами. Развернутый угол. Виды углов: прямой, тупой, острый.

Практика. Распознавать, изображать угол, обозначать его буквой (буквами). Решать задачи практического содержания: устанавливать правило следования объектов и выбирать пропущенный объект. Стоить модель прямого угла из бумаги. Чертить прямой угол на клетчатой бумаге. Различать углы: прямой, тупой, острый, используя чертежный треугольник. Решать задачи логического содержания: проводить сравнение и делать вывод.

Тема 5. Ломаная. Многоугольник.

Теория. Ломаная. Вершина, звено ломаной. Обозначение ломаной буквами. Модель

ломаной. Длина ломаной. Многоугольник – замкнутая ломаная. Вершины, стороны, углы многоугольника. Прямоугольник. Противоположные стороны прямоугольника. Квадрат.

Практика. Изготавливать модель ломаной из деталей конструктора, из счетных палочек. Чертить ломаную по заданным вершинам. Находить длину ломаной. Находить правило, по которому составлен узор, и продолжать узор в обе стороны. Выделять многоугольники среди заданных фигур. Делить фигуру на заданные части. Построение и преобразование фигур из счетных палочек. Распознавать прямоугольник среди четырехугольников; чертить прямоугольник на клетчатой бумаге. Изготавливать модель квадрата из счетных палочек, из листа бумаги прямоугольной формы. Преобразовывать фигуры по заданным условиям. Определять правило, по которому составлен узор, и восстанавливать пропущенные в нем элементы.

Тема 5. Геометрические игры.

Практика. Изготовление игры «Геометрическая мозаика». Составление различных узоров по образцу, по заданию педагога, соседа по парте, по своему воображению.

Тема 6. Итоговое занятие.

Практика. Повторение программного материала в форме конкурсов, викторин.

Ожидаемые результаты 1-го года обучения

Используя циркуль и линейку обучающийся научится:

- чертить отрезок, равный данному;
- делить пополам заданный отрезок,

На нелинованной бумаге:

- чертить прямоугольник, используя чертежный треугольник

На клетчатой бумаге:

- изготавливать модели: прямого угла, квадрата;
- изготавливать модели предметов быта, имеющих форму прямоугольника.

Содержание 2-го года обучения

Тема 1. Линия. Многоугольник (продолжение).

Теория. Ломаная. Длина ломаной. Соотношение длин сторон треугольника. Прямоугольник. Диагонали прямоугольника. Диагонали четырехугольника. Квадрат. Середина отрезка.

Практика. На чертеже делить прямоугольник (квадрат) на заданные части. Чертить ломаную линию. Распознавать, называть и чертить прямоугольник (квадрат). Описывать сходство и различие прямоугольника и квадрата. Находить правильные ходы в лабиринте. Находить длину ломаной. 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. Выделять противоположные вершины прямоугольника, чертить диагонали прямоугольника. Проводить диагонали в четырехугольнике. Восстанавливать на клетчатой бумаге чертеж фигуры по чертежу ее половины. Дорисовывать по воображению заданные чертежи квадратов до рисунков предметов, объектов. Делить заданные фигуры на части и строить из полученных частей новые заданные фигуры и фигуры по воображению. Чертить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника. Отмечать середину отрезка, середины сторон прямоугольника (квадрата). Делить фигуры на заданные части несколькими способами. Определять правило составления таблицы и дополнять ее нужными элементами. Составлять квадрат, выбирая нужные для этого части.

Тема 2. Окружность. Круг.

Теория. Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга). Диаметр окружности (круга). Соотношение радиуса и диаметра окружности (круга). Геометрический ребус.

Правила чтения ребуса.

Практика. Чертить окружность (круг) с помощью циркуля. Обозначить центр окружности буквой. Приводить примеры предметов, имеющих форму круга. Чертить в окружности диаметр, радиус. Сравнить и разделять геометрические фигуры по заданным признакам. Геометрический ребус. Изготовление аппликации, выполненной из кругов и многоугольников. Задачи проблемного содержания (делить фигуры на нужные части). Чертить прямоугольник, используя свойства его диагоналей. Графический план построения розетки с шестью лепестками. Чертеж по заданным размерам. Группировать фигуры по заданным признакам. На клетчатой бумаге достраивать фигуру по ее половине. Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его в обе стороны. Различать и называть геометрические фигуры: круг, угол, прямоугольник, окружность, треугольник, квадрат. Составлять круг, выбирая нужные для этого части. Чертить, делить на части и вырезать заданные фигуры. Составлять заданные фигуры из полученных частей.

Тема 3. Геометрические игры.

Практика. Составление узоров для игры «Геометрическая мозаика». Игра в паре: составлять узоры по заданию друг друга.

Тема 4. Итоговое занятие.

Практика. Повторение программного материала в форме конкурсов, викторин.

Ожидаемые результаты 2-го года обучения

На нелинованной бумаге:

- чертить прямоугольник (квадрат), используя свойства диагоналей

На клетчатой бумаге:

- восстанавливать чертеж (рисунок) всего объекта по чертежу его половины;
- изготавливать модели предметов быта, имеющих форму круга
- применять способы выполнения заданий занимательного содержания (лабиринты, кроссворды, ребусы).

Содержание 3-го года обучения

Тема 1. Линия. Многоугольник (продолжение).

Теория. Многоугольник. Обозначение многоугольника буквами. Классификация многоугольников. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений. Виды треугольников. Разносторонние, равносторонние и равнобедренные треугольники. Треугольная пирамида. Модель правильной треугольной пирамиды. Грани, ребра, вершины. Периметр многоугольника. Равенство фигур. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника. Площадь фигур прямоугольной формы. Площадь рамки.

Практика. Чертить многоугольник по заданным вершинам. Обозначать его буквами. Выделять треугольник на сложном чертеже. Находить пути в лабиринте. Разгадывать геометрические ребусы. Группировать многоугольники по самостоятельно выбранному признаку. Составлять многоугольники, выбирая нужные для этого части. Решать нестандартные геометрические задачи, используя знания в новых условиях. Различать треугольники по соотношению длин сторон. Составлять фигуры из треугольников по заданным условиям. Игры со счетными палочками: построение и преобразование фигур, составленных из треугольников. Изготавливать модель правильной треугольной пирамиды из двух полос, каждая из которых разделена на 4 равных равносторонних треугольника. Геометрические ребусы: разгадывание и составление геометрических

ребусов. Изготовление из равносторонних треугольников игрушки, которая меняет форму и цвет. Вычислять периметр многоугольника, квадрата. Решение задач на нахождение периметра прямоугольника. Построение прямоугольника по плану, данному в графическом виде. Вычислять площадь прямоугольника (квадрата), прямоугольного треугольника. Вычислять площадь фигуры прямоугольной формы, площадь рамки.

Тема 2. Окружность. Круг (продолжение).

Теория. Окружность, описанная около прямоугольника. Прямоугольник, вписанный в окружность. Деление окружности (круга) на 6 и 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости.

Практика. Строить окружность, описанную около прямоугольника; строить прямоугольник, вписанный в окружность. Делить окружность на 6, на 12 равных частей с использованием циркуля. Распознавать и называть различные случаи взаимного расположения окружностей на плоскости.

Тема 3. Геометрические игры.

Практика. Геометрическая игра «Танграм». Изготовить игру «Танграм» и использовать ее элементы для составления заданных фигур.

Тема 4. Итоговое занятие.

Практика. Повторение программного материала в форме конкурсов, викторин.

Ожидаемые результаты 3-го года обучения

Используя циркуль и линейку обучающийся научится:

- строить треугольник по трем сторонам;
- изготавливать модель правильной треугольной пирамиды

На нелинованной бумаге:

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

На клетчатой бумаге:

- изготавливать модель правильной треугольной пирамиды.

Содержание 4-го года обучения

Тема 1. Многоугольник (продолжение).

Практика. Повторение и обобщение изученного. Решение нестандартных геометрических задач. Геометрия клетчатого листа бумаги. Логические задачи. Узоры.

Тема 2. Окружность. Круг (продолжение).

Практика. Повторение и обобщение изученного. Решение нестандартных геометрических задач. Логические задачи. Узоры. Находить правило, по которому составлен узор, и продолжать его.

Тема 3. Геометрические тела.

Теория. Прямоугольный параллелепипед. Примеры объектов действительности, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда. Грани прямоугольного параллелепипеда. Каркасная модель прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, вершины, ребра куба. Модель куба из трех полосок, каждая из которых разделена на 5 равных квадратов. Геометрические тела: шар, сфера, цилиндр.

Практика. Узнавать прямоугольный параллелепипед. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Строить из проволоки каркасную модель прямоугольного параллелепипеда. Разгадывать ребусы. Изготавливать модель прямоугольного параллелепипеда. Выполнять преобразование фигур по заданным условиям. Узнавать развертку куба и строить модель куба. Изготавливать модель куба разными способами.

Выполнять преобразование фигур по заданным условиям. Решение нестандартных геометрических задач. Изготавливать предметы, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда, по предложенной развертке. Распознавать геометрические тела: шар, сфера, цилиндр.

Тема 4. Осевая симметрия.

Теория. Осевая симметрия. Ось симметрии. Равенство фигур, симметричных относительно оси симметрии. Геометрические фигуры, имеющие оси симметрии.

Практика. На клетчатой бумаге рисовать фигуру, симметричную заданной, относительно оси симметрии. Разгадывать ребусы. Чертить оси симметрии в прямоугольнике, квадрате, равностороннем треугольнике. Группировать фигуры по самостоятельно найденному признаку. Решать нестандартные геометрические задачи.

Тема 5. Геометрические игры.

Практика. Изготовление и использование геометрического набора «Монгольская игра». Составление заданных фигур из элементов.

Тема 6. Итоговое занятие.

Практика. Повторение программного материала в форме конкурсов, викторин.

Ожидаемые результаты 4-го года обучения

На нелинованной бумаге:

- чертить правильный шестиугольник, вписанный в окружность

На клетчатой бумаге:

- чертить развертку прямоугольного параллелепипеда, куба;
- чертить фигуру, симметричную заданной фигуре, предмету;
- изготавливать модели предметов быта, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда;
- чертить оси симметрии геометрических фигур (прямоугольника, квадрата, правильного треугольника, правильного шестиугольника);
- чертить оси симметрии на рисунках симметричных фигур, знаков, букв, цифр.

4. Обеспечение программы

4.1. Методическое обеспечение

Формы освоения геометрического материала довольно разнообразны, овладение ими происходит на всем маршруте освоения программы. С этой целью применяются различные формы работы: беседа педагога, комплексные занятия – выполнение заданий различного вида. Основным критерием отбора форм, методов работы с детьми является создание условий для осознанного личностного роста обучающегося.

<i>№ п/п</i>	<i>Название раздела</i>	<i>Используемые формы, приемы, методы</i>	<i>Дидактическое оснащение</i>	<i>Формы подведения итога</i>
1	Точка. Линия	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).	Мультимедийная презентация. Карточки с занимательными заданиями. Учебные пособия по геометрии.	Самостоятельная работа, самопроверка
2	Геометрические величины	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).	Лекционный материал. Дидактические карточки. Учебно-методические пособия и рекомендации. Методические разработки игр.	Самостоятельная работа, самопроверка, дидактические задания, игры.
	Геометрическая фигура угол	Беседа педагога. Комплексные занятия – выполнение заданий вида: - учебно-тренировочного (вычерчивание прямой,	Лекционный материал. Дидактический материал. Методические	Самостоятельная работа, самопроверка, дидактические задания, игры.

		отрезка, луча, ломаной); -познавательного (изучение нового, решение логических и нестандартных задач); -практического (моделирование прямой, прямого угла, ломаной); -занимательного (лабиринты, узоры, геометрия листа клетчатой бумаги).	разработки материала занимательного характера	
	Ломаная. Многоугольники	Комплексные занятия - выполнения вида: -учебно- тренировочного (вычерчивание прямоугольника, квадрата и на нелинованной бумаге; в том числе с использованием свойств диагоналей прямоугольника, квадрата; построение треугольника по трем 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);	Лекционный материал. Дидактические карточки. Учебно-методические пособия и рекомендации. Методические разработки игр.	Самостоятельная работа, самопроверка, дидактические задания, игры. Решение вариативных задач
	Геометрические игры	Комплексные занятия выполнения заданий вида: -игрового (игры со счетными палочками, игры «Геометрическая мозаика», «Танграм», «Монгольская игра»).	Мультимедийные презентации. Раздаточный материал. Памятки и правила игры.	Игра, решение вариативных задач
	Окружность. Круг	Комплексные занятия – выполнения заданий вида:		

		<p>-учебно-тренировочного (вычерчивание окружности, круга; деление окружности на 6,12 равных частей);</p> <p>-познавательного (изучение нового, решение логических задач, решение нестандартных задач, задач прикладного характера);</p> <p>-занимательного (ребусы, составление ребусов)</p>		
	Геометрические тела	<p>Беседа педагога.</p> <p>Комплексные занятия – выполнения заданий вила:</p> <p>- учебно-тренировочного (вычерчивание развертки прямоугольного параллелепипеда, куб);</p> <p>-практического (изготовление модели прямоугольного параллелепипеда, куба, правильной треугольной пирамиды, предметов быта, игрушек);</p> <p>-познавательного (изучение нового, решение нестандартных задач);</p> <p>-занимательного (ребусы, геометрические кроссворды).</p>	<p>Лекционный материал.</p> <p>Дидактические карточки. Учебно-методические пособия и рекомендации.</p> <p>Методические разработки игр.</p>	<p>Самостоятельная работа, самопроверка, дидактические задания, игры.</p> <p>Решение вариативных задач</p>
	Осевая симметрия	<p>Беседа педагога.</p> <p>Комплексные занятия – выполнения заданий вила:</p> <p>-учебно-тренировочного (вычерчивание фигур, симметричных заданным, вычерчивание осей симметрии фигур и симметричных предметов, знаков, букв);</p> <p>-познавательного (изучение нового, решение логических задач, решение нестандартных задач);</p> <p>-занимательного (ребусы)</p>	<p>Лекционный материал.</p> <p>Дидактические карточки. Учебно-методические пособия и рекомендации.</p> <p>Методические разработки игр.</p>	<p>Самостоятельная работа, самопроверка, дидактические задания, игры.</p> <p>Решение вариативных задач</p>

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

На занятиях используются:

- мультимедийная доска, компьютер, принтер
- набор геометрических фигур
- игра «Танграм»
- игра «Геометрическая мозаика»
- «Монгольская игра»
- вопросники к контрольным занятиям и викторинам;
- словарь математических терминов;
- цветные карандаши, фломастеры, ластики, простые карандаши, линейки, циркули, треугольник;
- дидактические карточки;
- методические разработки игр, логических задач, ребусов, головоломок, лабиринтов.

5. Мониторинг образовательных результатов

Объектами мониторинга в творческом объединении «Геометрия вокруг нас» являются:

- уровень обученности каждого учащегося (теоретические знания и практические умения)
- уровень развития;
- уровень воспитанности

Проверка образовательных результатов проходит по определенному плану, органически вписываясь в учебную деятельность.

В процессе обучения применяется начальный, промежуточный, итоговый, текущий контроль.

Начальный контроль проводится педагогом с целью выяснения уровня подготовленности детей в области геометрического содержания. Для проведения данного вида контроля используются следующие формы: опрос, беседа, наблюдение, тестирование, анкетирование.

Промежуточный контроль проводится в середине учебного года и является с одной стороны – подведением итогов работы за первое полугодие, с другой стороны – позволяет наметить пути дальнейшей работы в соответствии с полученными результатами. Промежуточный контроль может проводиться в форме беседы, опроса, тестирования, наблюдения, выполнения практических заданий с последующим анализом и самоанализом.

Итоговая аттестация проводится в конце учебного года. Его цель – выявление уровня знаний, умений и навыков, личностного развития учащихся, в результате освоения программы за учебный год. Формы итогового контроля: соревнования, конкурсы, викторины.

Наряду с указанными видами контроля необходимо учитывать данные систематического текущего контроля, который рекомендуется проводить после изучения темы или раздела программы.

Использование разнообразных форм контроля позволяет учащимся проявить навыки самостоятельной работы, совершенствовать знания, повышает сознательность, стимулирует творчество.

Кроме того, у обучающегося 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.

Мониторинг образовательных результатов согласуется с задачами программы и ожидаемыми результатами.

Для оценки результатов выбраны уровни: низкий, средний, высокий.

Задачи	Критерии	Показатели	Методы
Обучить теоретическим основам геометрии	Уровень соответствия теоретических знаний программным требованиям	Низкий уровень (усвоил менее 50 процентов знаний по программе) Средний (усвоил более 50 процентов знаний по программе) Высокий уровень (теоретическими знаниями владеет в полном объеме)	Опрос, наблюдение, игра

<p>Обучить детей общим способам практической деятельности, характерной для геометрии</p>	<p>Уровень соответствия практических навыков, умений программным требованиям</p>	<p>Низкий уровень (усвоил менее 50 процентов знаний по программе) Средний (усвоил более 50 процентов знаний по программе) Высокий уровень (практическими умениями владеет в полном объеме)</p>	<p>Наблюдение, упражнения, моделирование, игровые</p>
<p>Развивать когнитивные функции учащихся: логическое и образное мышление, память, внимание, фантазию</p>	<p>Уровень развития логического и образного мышления, памяти, внимания, фантазии</p>	<p>Низкий уровень решения (геометрические задачи решает по шаблону, с помощью учителя). Средний (допускает ошибки в решении геометрических задач). Высокий уровень (Развито логическое и алгоритмическое мышление пространственное воображение, умеет соотносить изученные геометрические фигуры с объектами окружающей действительности)</p>	<p>наблюдение, анализ, моделирование, игровые</p>
<p>Развивать коммуникативные навыки</p>	<p>Уровень развития навыков работы в коллективе</p>	<p>Низкий уровень (иногда пассивен, может создать конфликтную ситуацию.) Средний уровень (взаимодействует со сверстниками, не всегда проявляет умение слушать, неконфликтен). Высокий уровень (активен во взаимодействии со сверстниками, проявляет умение слушать и вступать в диалог, неконфликтен)</p>	<p>Наблюдение, анализ, конкурсы, викторины</p>

<p>Формировать личностные качества: вежливость, доброжелательность, креативность, рассудительность, самокритичность, усидчивость;</p>	<p>Уровень сформированности личностных качеств: вежливости, доброжелательности, креативности, рассудительности, самокритичности, усидчивости;</p>	<p>Низкий (не все личные качества проявляет на должном уровне). Средний (личные качества проявляет на должном уровне). Высокий (личные качества проявляет всегда, может быть примером)</p>	<p>Наблюдение</p>
---	---	--	-------------------

6. Список информационных источников

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., «Педагогика-Пресс», 1994
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004
3. В. Волина. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, «Просвещение», 1990. – 336с.
4. И.В. Шадрина. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
5. И.В. Шадрина. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002
6. И.Ю. Алексашина, М.К. Антошин и др. Сборник рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного и среднего общего образования: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. – М.: Просвещение, 2020. – 313с.
7. С.И. Волкова. Геометрия вокруг нас. 1-2 классы. Учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2020
8. С.И. Волкова. Геометрия вокруг нас. 3-4 классы. Учеб. пособие. – М.: Просвещение, 2020