

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Курортного района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 324

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет
ГБОУ СОШ № 324
Курортного района Санкт-
Петербурга

Протокол №1 от 31.08.2025г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Бокий Т.А.

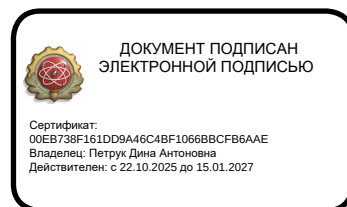
Протокол №1 от 28.08.2026г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Петрук Д.А.

Приказ №201 от 31.08.2026г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Наглядная геометрия»

для обучающихся 2-4 классов

**Санкт-Петербург
2026 г.**

I. Пояснительная записка

Программа «Наглядная геометрия» разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта и ориентирована на работу с обучающимися 7-11 лет.

На реализацию программы отводится 68 часов в год для 2 класса, 1 час в неделю для 3-4 классов.

Цель: осознание детьми сущности геометрии, овладение умом логично доказывать, формирование понятия о геометрических величинах.

Требования к знаниям и умениям занимающихся в объединении «Введение в геометрию».

Основное содержание обучения направлено на развитие основных психических новообразований младшего школьного возраста: теоретического анализа, внутреннего плана действий, содержательной рефлексии.

Предполагается, что в результате изучения курса учащиеся овладеют: чертежными инструментами; формулами нахождения периметра, площади, объема; интересными сведениями из истории геометрии; конструированием геометрических фигур; учебно-практическими задачами.

Составители рабочей программы: Ламбина Л.Н. Направление программы – интеллектуальное.

Программа рассчитана на обучающихся 1-4 класса.

1. Условия возникновения программы.

Одной из проблем методики математики является использование всех возможностей науки математики для развития мышления детей. Обучение будет эффективным лишь в том случае, если содержание учебного предмета будет адекватно возрастным особенностям расширения и углубления этих возможностей. Многочисленные исследования психологов таких, как В.В. Давыдов, А.З. Зак и др., позволили вскрыть значительные интеллектуальные резервы учащихся младших классов. Было обнаружено, что уже в младшем школьном возрасте у детей формируются основы теоретического мышления. Однако это происходит в результате освоения учебной деятельности, организованной в определённом порядке.

Теоретическое мышление имеет ряд свойств, например – рефлексия, внутренний план действий и теоретический анализ. Данные свойства мышления являются психическими новообразованиями в младшем школьном возрасте, и поэтому их формирование является основной задачей в начальной школе. Однако, как показывает практика, обозначенные новообразования развиваются чаще всего не в процессе целенаправленного обучения, а сами по себе, и к среднему звену находятся в зачаточном состоянии.

Именно на начальную школу ложится ответственность научить ребёнка анализировать задание, осуществлять свою деятельность целенаправленно и продуманно, развивать способность к интеллектуальной рефлексии.

Главной структурой, которая может и должна дать учащимся возможность для развития их мышления, является урок математики. Но на сегодняшний момент учитель чаще всего стремится обучить детей, прежде всего, определённым ЗУН-ам требованиям программы. Это противоречие стратегической цели обучения, изложенной выше. На данный момент многие из программ по математике основное внимание уделяют развитию мышления и соответствующих новообразований.

Мы решили сделать это на геометрическом материале, т.к. он представляет детям возможность практических действий, учит моделированию и требует определённого развития внутреннего плана действий от учащихся.

Данные обстоятельства побудили нас к созданию учебной программы. Кроме того, поскольку в традиционной программе содержание геометрического материала нацелено лишь на пропедевтику знаний учащихся, а наша школа является математической, к пятому классу, когда дети заканчивают начальную школу и переходят на вторую ступень обучения, где с 8 класса начинается углублённое изучение математики, оказывается, что геометрические представления у детей бедны, пространственное восприятие развито плохо, навык общения с чертёжными инструментами практически не сформирован.

Таким образом, в рамках образовательного пространства нашей школы, необходимо расширить учебную программу по математике за счёт дополнительных часов геометрии в неделю.

2. Новизна программы заключается:

- а) в отборе содержания геометрического материала;
- б) в особом построении содержания – геометрия рассматривается как средство азвятия теоретического мышления учащихся.
- в) в практической направленности курса – особое внимание уделяется работе с моделями геометрических фигур, навыкам работы с чертёжными инструментами.

В программе реализован ряд педагогических идей:

- а) идея сотрудничества. Сотрудничество используется как основная форма учебной деятельности.
- б) идея самореализации каждого ученика на основе творчества.
- в) идея опережения; материал, подлежащий усвоению вводится раньше, но даётся как информация, а затем объясняется более понятно и обстоятельно.

Идея самореализации каждого ученика требует, прежде всего, учёта психологических особенностей детей, шести -и семилетнего возраста. Известно, что у большинства детей на этом этапе учебная мотивация развита ещё слабо и поэтому, приступая к изучению нового предмета, они встречаются с различными трудностями. Этих трудностей избегают дети, психологически готовые к школе. У таких детей ярко выражена внутренняя позиция, хорошо развита учебная мотивация, развит процесс обобщения и сенсомоторная координация.

Поэтому программа ««Наглядная геометрия» ориентируется на развитие у учеников психологической готовности к школе. Содержание обучения направлено на развитие основных психических новообразований младшего школьного возраста: теоретического анализа, внутреннего плана действий и содержательной рефлексии.

Методы обучения опираются на исследование самим ребёнком в сотрудничестве с другими детьми оснований собственных действий. Формы организации детей / от групповой, парной до индивидуальной позволяют осуществлять не только смену, но и обмен деятельностью.

В начале обучения особое место занимает система развивающих геометрических игр, ориентированных на развитие теоретического мышления детей. Потребность младшего школьника в общении удовлетворяются за счёт организации учителем содержательного учебного диалога между детьми, между взрослым и ребёнком. Принятые формы сотрудничества оказывают сильное влияние на развитие речи ребёнка, поскольку по уровню вербализации можно судить о развитии теоретического мышления.

Характерной особенностью данного курса является то, что развитие ребёнка

происходит за счёт особого отбора и построения содержания. В его основе лежит система научных понятий, в частности геометрических, на основе содержательного обобщения (В.В. Давыдов). Данный курс геометрии предполагает выделение и исследование детьми условий происхождения генетических исходных отношений, ребёнок движется от общего к частному, от абстрактного к конкретному посредством специально организованной учебной деятельности.

3. Цель геометрического образования в начальной школе.

Целью геометрического образования в начальной школе является осознание детьми аксиоматической сущности геометрии, овладение умением логично доказывать, формирование понятия о геометрических величинах.

Во 2 классе дети учатся решать следующие учебно-практические задачи:

- ✓ Сравнение различных предметов и геометрических фигур по разным признакам – длине, площади, объёму, форме, расположению на плоскости и в пространстве, составу частей, углам, площади. Вариативность таких заданий очень велика и это позволяет строить интересные тематические уроки, а поскольку при сравнении ребята отслеживают новые способы сравнения, уроки носят исследовательский практический характер.
- ✓ Задача на выделение признаков и определение существенных и несущественных свойств изучаемых геометрических фигур.
- ✓ Задача на практическое овладение чертёжными инструментами.
- ✓ Задача на введение буквенно-знаковых символов.
- ✓ Учебно-практические задачи:
 - конструирование геометрических фигур из различных материалов,
 - конструирование плоских и объёмных фигур.Конструирование сложных комбинаций из различных геометрических фигур // игра
*Танграм*Л.
- ✓ Задача опосредованного сравнения геометрических величин. В качестве посредника может выступать мерка, а затем систем мерок.
- ✓ Задача измерения ставит перед детьми новые исследовательские вопросы – какие мерки удобно использовать, какие неудобно, оценка отношения между величиной и меркой, определение составных мерок.

Данная тема и решение данной задачи не только способствует пониманию геометрии как практической науки, но и тесно перекликается с уроками математики. Измеряя, отмеривая различные величины, дети приходят к необходимости «изобретения» измерительных приборов, а следовательно, и к «изобретению» числовой прямой, числового луча, а поскольку данные понятия в общем виде давались в курсе математики, трудностей у детей возникает мало.

Поскольку 2 класс является пропедевтическим в плане геометрии, основная нагрузка приходится на 3 и 4 классы.

Центральным понятием при изучении геометрии здесь является аксиома. Вначале термин аксиома не вводится. Но решаются многочисленные задания и задачи на нахождение первоэлемента какого-либо целого.

Например, при изучении темы «паркеты» 4 класс дети учатся находить, а затем и самостоятельно конструировать ту первоячейку, на основе которой строится весь паркет.

Аналогично такому принципу и строится геометрия. Все геометрические задачи и построения возможны лишь при чётком и логичном доказательстве.

Аксиоматическая суть геометрии наиболее полно отражается в задачах на

построение (4 класс). Сначала вводятся аксиомы циркуля и линейки (термин – элементарные задачи на построение), позволяющие строить прямую, окружность, пересечение прямых и окружностей. Эти задачи не требуют доказательств – в этом их теоретическая сущность. Затем вводятся новые задачи – на построение угла, равного данному и т.д., где исследование идёт по чёткому плану.

- а) анализ задачи как ответ на вопрос «каким образом это построить»;
- б) построение – чёткий алгоритм действий, кратко записанный с помощью символов;
- в) доказательство того, что данная фигура действительно является искомой;
- г) исследование – единственно ли решение данной задачи.

В связи с последним этапом логично выступают темы преобразования фигур на плоскости, поскольку решение считается единственным, если оно получено:

- а) в результате центральной или осевой симметрии;
- б) в результате перемещения фигуры на вектор $a \rightarrow$, и т.д.

Одной из центральных тем этих классов является объёмные тела. Кроме введения понятий призмы, конуса, пирамиды, параллелепипеда, куба и т.п., дети учатся изображать трёхмерное пространство, чертят развертки, знакомятся с понятием грани, ребра, вершины.

Упражнения по геометрии носят развивающий характер, поскольку они направлены на развитие основных новообразований младшего школьного возраста:

- ✓ теоретического анализа,
- ✓ внутреннего плана действий,
- ✓ рефлексии.

Виды упражнений по каждому структурному компоненту представлены в приложении.

Реализация описанного геометрического содержания возможна лишь при условии готовности учителя организовать сотрудничество детей, требует от него особой организации учебной деятельности школьников в форме постановки и решения ими учебных задач посредством специфических учебных действий. В ходе такого обучения происходит открытие и усвоение понятий, когда дети при участии учителя должны сначала осознать потребность именно в самом понятии, а затем сконструировать его, вступая в содержательный диалог как со сверстниками, так и с учителем.

4. Личностные, метапредметные результаты освоения программы «Наглядная геометрия»

Личностными результатами курса ««Наглядная геометрия»» является формирование следующих умений:

- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, делать выбор в пользу действий, соотносящихся с этическими нормами поведения;
- формирование внутренней позиции школьника;
- адекватная мотивация учебной деятельности, включая познавательные мотивы;
- нравственно-этическое оценивание(оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор).
- самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности).
- смыслообразования («какое значение, смысл имеет для меня учение», и

уметь находить ответ на него).

Метапредметными результатами освоения данного курса будет:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способствовать конструктивно действовать даже в ситуации неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково – символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно — следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Познавательные:

- знаково-символическое моделирование- анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных)- синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты;- формулирование познавательной цели;
- поиск и в действия постановки и решения проблем:- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;
- выделение информации;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно- следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные:

- постановка вопросов(инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации).
- планирование (определение цели, функций участников, способов взаимодействия).
- управление поведением партнёра точно выражать свои мысли(контроль, коррекция, оценка действий партнёра умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли).
- разрешение конфликтов (выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация).
- постановка вопросов (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации).

Регулятивные:

- планирование (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата;
- составление плана и последовательности действий).

- коррекция (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта)
- контроль (в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона)
- прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик)
- целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.
- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов.

Выпускник получит возможность научиться:

- распознавать плоские и кривые поверхности;
- распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;
- распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Интегрируя все вышеназванные положения, авторы попытались реализовать на методическом уровне идею фузионизма (одновременное изучение плоскостных и пространственных фигур), которая нашла своё отражение в следующем содержании.

II. Содержание программы

Пропедевтический курс 2 класс (68 часов)

Знакомство с геометрическими фигурами
 Закрепление пространственных представлений
 Классификация геометрических фигур по разным основаниям (цвет, форма, размер)
 Геометрические инструменты: линейка, циркуль, угольник
 Вычерчивание узоров из геометрических фигур
 Определение существенных и несущественных признаков геометрических фигур. Работа с моделями геометрических фигур
 Геометрические построения на клетчатой бумаге
 Нахождение периметра прямоугольника, периметры прямоугольника и квадрата
 Простейшее понятие о площади геометрической фигуры
 Понятие равновеликости и равноставленности геометрических фигур
 Развитие умения определять и различать геометрические фигуры
 Простейшее понятие об объёме
 Логические задачи, головоломки.

3 класс (34 часа)

Понятие основных геометрических фигур: точка, линия, прямая, ломаная, треугольник, луч, многоугольник, квадрат, прямоугольник, окружность.

Определение существенных признаков геометрических фигур

Построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки.

Развитие геометрического зрения. Перспектива.

Периметр. Нахождение периметра геометрических фигур Угол: классификация.

Градусная мера угла.

Треугольник, четырехугольник, окружность.

Центральная и осевая симметрия. Симметричные фигуры.

Практические работы по черчению, преобразованию, сравнению геометрических фигур.

4 класс (34 часа)

- Понятие площади. Измерение площади с помощью Формулы вычисления площадей геометрических фигур
- Аксиомы построения, аксиомы циркуля и линейки
- Обучение анализу, построению, доказательству и исследованию в простейших задачах на построение Обучение анализу, решению задач на построение на примере построения треугольника по 3 данным элементам.
- Трехмерное пространство. Объемные и плоские фигуры
- Геометрические тела: куб, пирамида, конус, цилиндр, прямоугольный параллелепипед Задачи на нахождение площади сложной фигуры.
- Анализ, решение, самостоятельное построение сложных фигур. Задачи, головоломки, игры.
- Олимпиады.

III. Учебно-тематическое планирование

2 класс

№ п/ п	Тема занятий	Количество часов	Теория	Практика
1.	Что изучает наука геометрия. Знакомство с геометрическими фигурами.	1 час	0,5	0,5
2.	Закрепление пространственных представлений: сверху, снизу, справа, слева	1 час	0,5	0,5
3.	Точка, линия – прямая, кривая. Луч его отличие от прямой	1 час	0,5	0,5
4.	Отрезок. Ломаная линия звено ломаной линии, замкнутые и незамкнутые	1 час	0,5	0,5
5.	Длина ломаной линии. Понятие периметра ГФ, как суммы длин звеньев замкнутой ломаной.	1 час	0,5	0,5
6.	Классификация геометрических фигур по разным основаниям (цвет, форма, размер)	1 час	0,5	0,5
7.	Угол. Виды углов (прямой, острый, тупой), построение	1 час	0,5	0,5

	углов.			
8.	Практическое занятие: «Сказка о потерянном времени».	1 час	0,5	0,5
9.	Сравнение углов на глаз, наложением.	1 час	0,5	0,5
10.	Геометрические инструменты: линейка, циркуль, угольник.	1 час	0,5	0,5
11.	Длина отрезка. Измерение длины различными системами мер. Установление неоднозначности процесса измерения. Иррациональная система: м, см, мм.	1 час	0,5	0,5
12.	Вычерчивание узоров из геометрических фигур.	1 час	0,5	0,5
13.	Работа с бумагой.	1 час	0,5	0,5
14.	Определение существенных и несущественных признаков геометрических фигур.	1 час	0,5	0,5
15.	Вычерчивание геометрических фигур на бумаге.	1 час	0,5	0,5
16.	Моделирование ГФ из бумаги, палочек, пластилина.	1 час	0,5	0,5
17.	Моделирование ГФ из бумаги, палочек, пластилина.	1 час	0,5	0,5
18.	Работа с моделями геометрических фигур.	1 час	0,5	0,5
19.	Работа с моделями геометрических фигур.	1 час	0,5	0,5
20.	Геометрические построения на клетчатой бумаге.	1 час	0,5	0,5
21.	Геометрические построения на клетчатой бумаге.	1 час	0,5	0,5
22.	Геометрические построения на клетчатой бумаге.	1 час	0,5	0,5
23.	Треугольник. Виды треугольника.	1 час	0,5	0,5
24.	Треугольник. Виды треугольника.	1 час	0,5	0,5
25.	Треугольник. Виды треугольника.	1 час	0,5	0,5
26.	Многоугольники: их классификация по количеству углов. Обозначение многоугольников. Стороны многоугольника. Виды сторон многоугольника.	1 час	0,5	0,5
27.	Многоугольники: их классификация по количеству углов. Обозначение многоугольников. Стороны многоугольника. Виды сторон многоугольника.	1 час	0,5	0,5
28.	Многоугольники: их классификация по количеству углов. Обозначение многоугольников. Стороны многоугольника. Виды сторон многоугольника.	1 час	0,5	0,5
29.	Многоугольники: их классификация по количеству углов. Обозначение многоугольников. Стороны многоугольника. Виды сторон многоугольника.	1 час	0,5	0,5
30.	Моделирование ГФ из бумаги, палочек, пластилина.	1 час	0,5	0,5
31.	Олимпиада за 2 класс.	1 час	0,5	0,5
32.	Резервный урок	1 час	0,5	0,5
33.	Резервный урок	1 час	0,5	0,5
34.	Резервный урок	1 час	0,5	0,5

	Всего:	34 часа		
--	---------------	----------------	--	--

Календарно-тематическое планирование
3 класс.

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Теория	Практика
1.	Понятие основных геометрических фигур: точка, линия, прямая, ломаная, треугольник, луч, многоугольник, квадрат, прямоугольник, окружность. Определение существенных признаков геометрических фигур.	1 час	0,5	0,5
2.	Понятие основных геометрических фигур: точка, линия, прямая, ломаная, треугольник, луч, многоугольник, квадрат, прямоугольник, окружность. Определение существенных признаков геометрических фигур.	1 час	0,5	0,5
3.	Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита. Пересечение и объединение геометрических фигур, их обозначение.	1 час	0,5	0,5
4.	Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита. Пересечение и объединение геометрических фигур, их обозначение.	1 час	0,5	0,5
5.	Построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки без делений на линованной бумаге: а) прямой; б) отрезка, равного данному; в) угла, равного данному; г) окружности; д) квадрата и прямоугольника, вписанного в окружность.	1 час	0,5	0,5
6.	Построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки без делений на линованной бумаге: а) прямой; б) отрезка, равного данному; в) угла, равного данному; г) окружности; д) квадрата и прямоугольника, вписанного в окружность.	1 час	0,5	0,5

7.	Построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки без делений на линованной бумаге: а) прямой; б) отрезка, равного данному; в) угла, равного данному; г) окружности; д) квадрата и прямоугольника, вписанного в окружность.	1 час	0,5	0,5
8.	Задания на развитие геометрического Перспектива.	1 час	0,5	0,5
9.	Перспектива	1 час	0,5	0,5
10.	Периметр. Нахождение периметра геометрических фигур: треугольника, многоугольника, квадрата, прямоугольника. Решение, анализ и составление задач на нахождение периметра сложных геометрических фигур. Экскурсия в Нижегородский кремль.	1 час	0,5	0,5
11.	Периметр. Нахождение периметра геометрических фигур: треугольника, многоугольника, квадрата, прямоугольника. Решение, анализ и составление задач на нахождение периметра сложных геометрических фигур. Экскурсия в Нижегородский кремль.	1 час	0,5	0,5
12.	Угол: классификация. Градусная мера угла. Прямой угол. Сравнение углов наложением. Измерение углов транспортиром.	1 час	0,5	0,5
13.	Угол: классификация. Градусная мера угла. Прямой угол. Сравнение углов транспортиром.	1 час	0,5	0,5
14.	Треугольник: классификация, свойства равнобедренного, равностороннего треугольников.	1 час	0,5	0,5
15.	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция. Их определения, признаки, свойства, сходства и различия. Развертка геометрического тела. Чертёж геометрических тел в трёх проекциях. Практические работы. Композиция из геометрических тел.	1 час	0,5	0,5
16.	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция. Их определения, признаки, свойства, сходства и различия. Развертка геометрического тела. Чертёж геометрических тел в трёх проекциях. Практические работы. Композиция из геометрических тел.	1 час	0,5	0,5

17.	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция. Их определения, признаки, свойства, сходства и различия. Развертка геометрического тела. Чертёж геометрических тел в трёх проекциях. Практические работы. Композиция из геометрических тел.	1 час	0,5	0,5
18.	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция. Их определения, признаки, свойства, сходства и различия. Развертка геометрического тела. Чертёж геометрических тел в трёх проекциях. Практические работы. Композиция из геометрических тел.	1 час	0,5	0,5
19.	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция. Их определения, признаки, свойства, сходства и различия. Развертка геометрического тела. Чертёж геометрических тел в трёх проекциях. Практические работы. Композиция из геометрических тел.	1 час	0,5	0,5
20.	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция. Их определения, признаки, свойства, сходства и различия. Развертка геометрического тела. Чертёж геометрических тел в трёх проекциях. Практические работы. Композиция из геометрических тел.	1 час	0,5	0,5
21.	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция. Их определения, признаки, свойства, сходства и различия. Развертка геометрического тела. Чертёж геометрических тел в трёх проекциях. Практические работы. Композиция из геометрических тел.	1 час	0,5	0,5
22.	Окружность и круг: сходство и различие, радиус и диаметр окружности, хорда.	1 час	0,5	0,5
23.	Окружность и круг: сходство и различие, радиус и диаметр окружности, хорда.	1 час	0,5	0,5
24.	Вписанные и описанные многоугольники.	1 час	0,5	0,5
25.	Центральная и осевая симметрия. Симметричные фигуры.	1 час	0,5	0,5
26.	Поворот фигуры на n градусов, перенос фигуры на вектор a (без введения термина «вектор»).	1 час	0,5	0,5

27.	Поворот фигуры на n градусов, перенос фигуры на вектор a (без введения термина «вектор»).	1 час	0,5	0,5
28.	Практические работы по черчению, преобразованию, сравнению геометрических фигур.	1 час	0,5	0,5
29.	Оригами.	1 час	0,5	0,5
30.	Практическое занятие «Домик в деревне».	1 час	0,5	0,5
31.	Задачи со спичками.	1 час	0,5	0,5
32.	Задачи-головоломки, задания повышенной трудности, лабиринты.	1 час	0,5	0,5
33.	Игры «Танграм» и «Пифагор».	1 час	0,5	0,5
34.	Олимпиада за 3-й класс.	1 час	0,5	0,5
	Всего:	34 часа		

Календарно-тематическое планирование
4 класс.

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Теория	Практика
1.	Повторение изученного в третьем классе.	1 час	0,5	0,5
2.	Понятие площади. Измерение площади с помощью системы палеток. Неоднозначность измерения. Интернациональная система как частный случай её единицы: см ² , м ² , дм ² , мм ² .	1 час	0,5	0,5
3.	Формулы вычисления площадей геометрических фигур: треугольника, прямоугольника, параллелограмма, ромба.	1 час	0,5	0,5
4.	Формулы вычисления площадей геометрических фигур: треугольника, прямоугольника, параллелограмма, ромба.	1 час	0,5	0,5
5.	Формулы вычисления площадей геометрических фигур: треугольника, прямоугольника, параллелограмма, ромба.	1 час	0,5	0,5
6.	Равновеликость и равноставленность фигур. Вычерчивание равновеликих и равноставленных фигур.	1 час	0,5	0,5
7.	Равновеликость и равноставленность фигур. Вычерчивание равновеликих и равноставленных фигур.	1 час	0,5	0,5

8.	Задания на доказательство равенства фигур на основе аксиомы: 2 фигуры называются равными, если при движении они совпадут. Повторение видов движения: симметрия, поворот, перенос.	1 час	0,5	0,5
9.	Осевая симметрия.	1 час	0,5	0,5
10.	Задачи на построение, их структура, ход решения.	1 час	0,5	0,5
11.	Аксиомы построения, аксиомы циркуля и линейки.	1 час	0,5	0,5
12.	Обучение анализу, построению, доказательству и исследованию в простейших задачах на построение	1 час	0,5	0,5
13.	Построение отрезка, равного данному	1 час	0,5	0,5
14.	Построение угла, равного данному	1 час	0,5	0,5
15.	Построение окружности, равной данной	1 час	0,5	0,5
16.	Построение середины отрезка	1 час	0,5	0,5
17.	Построение перпендикуляра к отрезку	1 час	0,5	0,5
18.	Обучение анализу, решению задач на построение на примере построения треугольника по 3 данным элементам	1 час	0,5	0,5
19.	Обучение анализу, решению задач на построение на примере построения параллелограмма	1 час	0,5	0,5
20.	Обучение анализу, решению задач на построение на примере построения квадрата и прямоугольника	1 час	0,5	0,5
21.	Обучение анализу, решению задач на построение на примере построения касательной к окружности через данную точку и построения параллельных прямых и т.д	1 час	0,5	0,5
22.	Геометрический тренинг	1 час	0,5	0,5
23.	Путешествие во времени	1 час	0,5	0,5
24.	Трехмерное пространство. Объемные и плоские фигуры	1 час	0,5	0,5
25.	Геометрические тела: куб, пирамида, конус, цилиндр, прямоугольный параллелепипед	1 час	0,5	0,5
26.	Задачи на нахождение площади сложной фигуры	1 час	0,5	0,5
27.	Анализ, решение, самостоятельное построение сложных фигур.	1 час	0,5	0,5
28.	Творческие работы с задачами	1 час	0,5	0,5
29.	Путешествие по горам	1 час	0,5	0,5
30.	Построение школы будущего. Закрепление знаний по темам: «площадь», «объем геометрических тел»	1 час	0,5	0,5
31.	Задачи, головоломки, игры	1 час	0,5	0,5
32.	Конструирование из «Танграм», задачи на разрезание и складывание фигур	1 час	0,5	0,5
33.	Игра «Пентамино»	1 час	0,5	0,5
34.	Олимпиада за 4 класс	1 час	0,5	0,5
	Всего:	34 часа.		

IV. Методическое обеспечение

Основной формой организации образовательного процесса по представленной программе является учебное занятие, ведущая цель которого: активный поиск и приобретение знаний учащимися, развитие опыта детей, включение их в атмосферу сотрудничества.

Большая часть времени на занятии отводится на практическую часть. Но и теоретическая часть не менее важна и требует от педагога творческого подхода и внимания. Для того чтобы занятия не были утомительными, теоретический материал

должен преподноситься в интересной и доступной форме.

Целесообразно на занятиях использовать форму диалога, побуждая детей к самостоятельным размышлениям, спорам, доказательствам. При этом формируется аналитическое мышление, развивается навык публичных выступлений, расширяется объем знаний путем обмена информацией.

Большое значение в проведении занятия имеют наглядные пособия, помогающие разнообразить и конкретизировать процесс обучения, а также использование ТСО (компьютер, мультимедиа-проектор, экран, телевизор).

V. Литература:

- 1 Ануфриев А. Ф., Костромина С.Н. Как преодолеть трудности в обучении детей. Психодиагностические таблицы. Психодиагностические методики. Коррекционные упражнения. 3-е изд., перераб. и доп./А. Ф. Ануфриев, С.Н. Костромина М.: Изд. «Ось-89», 2001. 272 с.
- 2 Болотина Л. Р. Развитие мышления учащихся./Л. Р. Болотина Начальная школа - 1994 - №11 Венгер Л.А., Мухина В.С. Психология: Учеб. Пособие для уч-ся пед. уч-щ по спец./ Л.А. Венгер, В.С. Мухина М.: Просвещение, 1988. 336 с.
- 3 Возрастная психология: Детство, отрочество, юность: Хрестоматия: Учеб. пособие для студ. пед. вузов /Сост. и науч. ред. В.С. Мухина, А.А. Хвостов. М.: Изд. центр «Академия». 2000. 624 с.
- 4 Волкова С. Н. Задания развивающего характера в новом едином учебнике «Математика»./С.Н. Волкова //Начальная школа. - 1997 - №9 - с. 68
- 5 Гаркавец Т.Ю. Геометрический материал в 1 классе как средство развития пространственного мышления учащихся.// Журнал «Начальная школа». 2006 г. № 10,.
- 6 . Гусев В.А., Орлов В.В., Панчишина В.А. и др. Методика обучения геометрии: Учебное пособие для студентов Высших. Педагогических Учебных Заведений; под ред. Гусева В.А. - М.: издательский центр "Академия"
- 7 . Гуткина Н.И. Диагностика и коррекция готовности детей к обучению в школе.//Диагностическая и коррекционная работа школьного психолога./ Н.И. Гуткина М.: 1987. с. 19-38.
- 8 Давыдов В.В. Психическое развитие в младшем школьном возрасте // Возрастная и педагогическая психология / Под ред. А.В. Петровского . – М.,1979
- 9 Долбилин Н.П., Шарыгин И.Ф. О курсе наглядной геометрии в младших классах.// Журнал «Математика в школе». 1990 г. № 6,.
- 10 . Журова Л.Е. и др. Педагогическая диагностика готовности детей к обучению в школе и методические рекомендации по преодолению выявленных трудностей./Л.Е.Журова и др.- //Начальная школа. 1999. - №8, с. 5-11.
- 11 . Истомина Н.Б. Методика обучения математики в начальных классах./Н.Б.Истомина - //М.: Академия, 2001г.. Колягин Ю.М., Тарасова О.В. Наглядная геометрия и ее роль, и место, история возникновения./Ю.М.Колягин, О.В.Тарасова. //Начальная школа. - №4 - 2000г.
- 12 . Коннова В. А. Задания творческого характера на уроках математики./ В.А. Коннова. //Начальная школа. 1995 - №12 - с. 55.
- 13 . Курс общей, возрастной и педагогической психологии: /под. Ред. М. В. Гамезо. - М.:

- Просвещение, 1982. Менчинская Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника: Избранные психологические труды./Н.А. Менчинская - М.: Просвещение, 1985.
- 14 . Методика начального обучения математике. /Под общ. ред. А.А.Столяра, В.Л.Дроздова - Минск: Высш. школа, 1988.
 - 15 . Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников». М., «Просвещение», 1990 г.
 - 16 . Немов Р.С. Психология: Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. Кн. 2. Психология образования. 3-е изд./Р.С.Немов М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. 608 с.
 - 17 . Немов Р.С. Психология: Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. Кн. 1. Общие основы психологии. 3-е изд./Р.С.Немов М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. 688 с.
 - 18 . Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы./Л.Ф.Обухова //М.: Тривола, 1996. 360 с.
 - 19 Пичугин С.С. Организация творческой работы с геометрическим материалом. //Журнал «Начальная школа». № 4, 2007.
 - 20 . Подходова Н.С. Геометрия в развитии пространственного мышления младших школьников. // Журнал "Начальная школа". № 1, 1999.
 - 21 . Савинова Р.В., Белолюбская А.А. Логические игры и упражнения для развития интеллектуальных способностей у детей 6-7 лет: Метод. Пособие. /Р.В.Савинова, А.А.Белолюбская Я., Изд-во Департамента НиСПО МО РС (Я), 2002. 38 с.
 - 22 . Стойлова Л. П. Математика. Учебное пособие./Л. П.Стойлова - М.: Академия, 1998.
 - 23 . Тихоненко А.В., Трофименко Ю.В. О развитии ключевых компетенций младших школьников при выборе рациональных способов решения геометрических задач.// Журнал «Начальная школа» 2007 г. № 3,.
 - 24 Иванова Л.К. Игровые программы для младших школьников // Начальная школа. 1999г. № 2.
 - 25 Кочеткова Г.Г. Развитие пространственного мышления младших школьников. // Начальная школа. 1996г. № 2.
 - 26 Кудрякова Л.А. Изучаем геометрию. // Начальная школа. 1997г. № 2.
 - 27 Подходова Н.С. Геометрия в развитии пространственного мышления младших школьников. // Начальная школа. 1998г. № 1.
 - 28 Пузашко Ж. И. Развивающая геометрия в начальной школе. // Начальная школа. 1999г. № 1.
 - 29 Тихоненко А.В. Дидактические и методические основы формирования понятия «площадь». // Начальная школа. 1999г. № 12.
 - 30 Шарыгин И.Ф. Ерганжева Л.Н. Наглядная геометрия. // М. Мирос. 1995г. 240с.
 - 31 Шарыгин И.Ф. Шаригина Т.Г. Первые шаги в геометрии. // М. Открытый мир. 1996г. 66с.
 - 32 Волкова Г.И. Математика и конструирование 3 класс (школа 1-3) и 4 класс (школа 1-4) 7 // Начальная школа. 1997г. № 1.
 - 33 Зимина С.В. Как развивать интерес к математике. // Начальная школа. 1999г. № 8.