Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №134

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УВЕРЖДЕНО
Методическим объединением	Педагогическим советом	Директором МАОУ СОШ №134
		_____ Семкин А.Г.
Протокол от 26.08.2026 №1	Протокол от 26.08.2026 №1	
		Приказ от 31.08.2026 №367-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для обучающихся 6 классов

За страницами учебника математики

Екатеринбург 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» разработана на основе: − Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Федерации от 31.05.2021 № 287 (с изменениями и дополнениями);

− Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (с изменениями и дополнениями);

− Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса МАОУ СОШ № 134. Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 134 (содержательный раздел) и составлена с учётом рабочей программы воспитания. Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» рассчитана на 34 часов, 1 час в неделю) и реализуется в плане внеурочной деятельности в 6 классах.

Программа внеурочной деятельности направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний учащихся по темам курса математики, вызывающих наибольшие затруднения, преобразования выражений; уравнения, текстовые задачи, задания с модулем. Курс внеурочной деятельности способствует повышению уровня математической подготовки учащихся, формированию прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для успешного обучения.

Программа внеурочной деятельности предусматривает изучение приемов и методов решения нестандартных математических задач и задач повышенной сложности, которые позволяют более эффективно решать широкий класс заданий.

Курс внеурочной деятельности успешно развивает логическое мышление учащихся, умение найти оптимальный способ решения задачи, приобрести первоначальные навыки исследовательской деятельности

- **Учебно-методического обеспечения:**

-Программа факультативного курса «Наглядная геометрия». – М.: Дрофа, 2012;

-Учебник: И.Ф.Шарыгин, Л.Н.Ерганжиева. Наглядная геометрия. – М.: Дрофа, 2012.

Цели учебного курса.

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

- развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
- формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).
- подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.

Задачи учебного курса.

- Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение

полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

- Развивать логическое мышления учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”, познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.
- На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.
- Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.
- Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.
- Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования.

Общая характеристика учебного курса.

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Каждая из учебных дисциплин объясняет ту или иную сторону окружающего мира, изучает ее, применяя для этого разнообразные методы.

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся их изобразительно-графические умения и приёмы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление. Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребёнка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: *фигуры, логика* и *практическая применимость* позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Целью изучения досистематического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 6-х классов с помощью методов геометрической наглядности. Изучение и применение этих методов в конкретной задачной и житейской ситуациях способствуют развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

Содержание курса «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека.

Одной из важнейших задач в преподавании наглядной геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности. Выделение особого “интуитивного” пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это

способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка.

Приобретение новых знаний обучающимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и воображение обучающихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

Место предмета в учебном плане.

Программа реализуется за счет часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. На изучение учебного курса в 6 классе - 34 часа (1 час в неделю в течение учебного года).

Ценностные ориентиры содержания учебного курса.

-Понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

-Математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

-Владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

Результаты освоения курса.

в личностном направлении:

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5)умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6)способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***в метапредметном направлении*:**

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов;
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство;
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге.

Умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения курса в 6 классе школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- в умении наблюдать геометрические формы в окружающих предметах
- в умении изображать основные геометрические фигуры;
- в сравнении и измерении геометрических величин
- в приобретении навыков работы с различными чертежными инструментами;
- владения основами эвристической деятельности;
- во владении на достаточном уровне вычислительными навыками;
- в умении анализировать геометрический чертёж;

Универсальные компетенции:

Приобретают опыт:

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Уровень обязательной подготовки определяется следующим образом:

- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи

- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела.

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации программы целесообразно использовать и отразить в пояснительной записке:

- **формы образования** – комбинированный урок, лекции, семинары, практические работы;
- **технологии образования** - работу в группах, индивидуальную работу учащихся, модульную, проектную, информационно-коммуникативную и др.
- **методы образования** – самостоятельные работы, фронтальный опрос, объяснение, сократический метод, герменевтический метод.
- **методы мониторинга знаний и умений обучающихся** –
  - ✓ Устный опрос понятий, приемов, теорем и их доказательств
  - ✓ Самостоятельные работы как дифференцированные, так и содержащие задания обязательного уровня
  - ✓ Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования.
  - ✓ Дифференцированные контрольные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, время выполнения – 40 минут.

Критерии оценивания.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1.Введение в геометрию (3 часа)

Основная цель: формирование интереса к изучению геометрии через знакомство с замечательными кривыми.

Основные понятия: кривые прямые и ломаные, замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся линии и линии без самопересечений, эллипс, гипербола, парабола, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоида, кривые Дракона, лабиринт, лист Мебиуса, графы.

2.Простейшие фигуры на плоскости (3 часа)

Основная цель: систематизировать наглядные представления учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; уточнить геометрическую терминологию, ввести символику.

Основные понятия: точка, прямая, луч, отрезок, геометрическая фигура, угол и его виды, биссектриса угла, параллельные и перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы, углы при параллельных прямых.

3.Многоугольники (3 часа)

Основная цель: расширить знания учащихся о треугольниках и четырёхугольниках; сформировать умение строить треугольник по трём заданным элементам

Основные понятия: треугольник и его элементы, виды треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, сумма углов треугольника, флексагон, параллелограмм и его виды, выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого многоугольника, правильные многоугольники, золотое сечение.

4. Задачи на построение (4 ч)

Построение треугольника, параллелограмма и трапеции, прямоугольника и ромба.

Проекции куба и частей куба.

5.Окружность (1 час)

Основная цель: углубить представления учащихся об окружности и круге, сфере и шаре

Основные понятия: окружность, радиус, диаметр, хорда, круг, сфера, шар, касательная, секущая, центральный и вписанный угол, вписанный треугольник, вписанный четырёхугольник.

6.Симметрия (2 часа)

Основная цель: систематизировать знания учащихся о симметрии и её видах, сформировать умение строить симметричные точки, фигуры, сформировать навыки работы с симметричными фигурами, научить их самих создавать бордюры, паркеты, орнаменты, находить их в природе, быту и т.д.

Основные понятия: симметрия и её виды, зеркальное отражение, симметричные фигуры, бордюры, орнаменты. Правильные многогранники. Изготовление правильных многогранников.

7. Многогранники (3 часа)

Основная цель: расширить представления учащихся о многогранниках и круглых телах, сформировать умение изображать их на плоскости.

Основные понятия: прямоугольный параллелепипед, куб, призма, тетраэдр, пирамида, конус, цилиндр, шар, правильные многогранники, оригами.

8. Меры длины площади и объёма (1 час)

Основная цель: развить умение учащихся измерять, вычислять по формулам геометрические величины

Основные понятия: длина отрезка, середина отрезка:площадь многоугольника, объём тела, единицы измерений, формулы площади и объёма, танграм, стомахион.

9. Координатная плоскость (6 ч)

Координаты. Решение задач на построение точек на координатной плоскости, рисование по координатам и наоборот – разгадывание зашифрованного с помощью координат рисунка.

10. Занимательная геометрия (6 ч)

Зашифрованная переписка. Задачи со спичками. Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги**.**

Основная цель: расширить кругозор в познании замечательных кривых, их особенностей и приложений.

Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Кол-во часов
1.	Введение в геометрию	3
2	Простейшие фигуры на плоскости	3
3	Многоугольники	3
4	Задачи на построение	4
5	Окружность	1
6	Симметрия	5
7	Многогранники	3
8	Меры длины, площади и объёма	1
9	Координатная плоскость	6
10	Занимательная геометрия	3
11	Работа над проектом и его защита	2
	Всего	34

Основная цель: закрепить навыки образного мышления, графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти, обучение правильной геометрической речи.

Задачи со спичками. Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры.

11.Работа над проектом и его защита (2 часа)

Основная цель: сформировать умение работать с информацией, ставить цель и задачи и выполнять их, развивать умение работать над проектом, оформлять его и защищать.

Основные понятия: источники информации, выбор целей и задач, работа над содержанием, исследование, выводы, рефлексия, проект, презентация, защита.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов и тем	Тип урока	Основные виды учебной деятельности
Введение в геометрию (3 часа)			
1-3	Виды линий на плоскости. Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола.	Урок открытия нового знания	Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом. Практическая работа: «Построение циклоиды, кардиоиды, гипоциклоиды».
	Кривые Дракона. Лист Мебиуса.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Устный опрос, работа с учебником, проектирование домашнего задания. Практическая работа: «Опыты с листом Мебиуса».
	Графы. Решение задач с помощью графов.	Урок развивающего контроля и рефлексии	Самостоятельная работа с взаимопроверкой, анализ допущенных ошибок, комментирование домашнего задания. Мини проект «Замечательные кривые в окружающей жизни».
Простейшие фигуры на плоскости (3 ч)			

4-6	Прямая, луч, отрезок. Параллельные и перпендикулярные прямые.		Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом
	Углы. Виды углов и их свойства. Транспортир. Измерение углов. Углы при параллельных прямых.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Устный опрос, работа с учебником, проектирование домашнего задания. Математический диктант
	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино	Урок развивающего контроля и рефлексии	Самостоятельная работа с взаимопроверкой, анализ допущенных ошибок, комментирование домашнего задания. Мини презентация: «Геометрические головоломки»
Многоугольники (3 ч)			
7-9	Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.	Урок открытия нового знания	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника. Практическая работа: «Построение треугольника по трём элементам».
	Четырёхугольники. Параллелограмм. Прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Устный счет, работа у доски, работа в группах. Практическая работа: «Изготовление флексагона».
	Правильные многоугольники. Золотое сечение. Золотой прямоугольник.	Урок развивающего контроля и рефлексии	Работа у доски, индивидуальная работа(карточки-задания). Мини-исследование «Золотое сечение вокруг нас».
Задачи на построение (4 часа)			
10	Построение треугольника.	Урок открытия нового знания	Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом
11	Построение параллелограмма и трапеции.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Устный опрос, работа с учебником, проектирование домашнего задания
12	Построение прямоугольника и ромба.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Самостоятельная работа с взаимопроверкой, анализ допущенных ошибок, комментирование домашнего задания. Практическая работа: «Оригами. Изготовление модульного оригами»

13	Проекции куба.	Урок развивающего контроля и рефлексии	Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом.
Окружность (1 ч)			
14	Понятие окружности и её элементов. Взаимное расположение прямой и окружности. Замечательное свойство окружности.	Урок открытия нового знания	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника. Практическая работа: «Построение правильных многоугольников с помощью окружности»
Симметрия (5 ч)			
15	Зеркальное отражение.	Урок открытия нового знания	Самостоятельная работа с взаимопроверкой, выдвижение гипотез с их последующей проверкой, анализ допущенных ошибок, комментирование домашнего задания
16	Бордюры. Орнаменты.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа(карточки-задания), проектирование домашнего задания. Мини проект «Бордюры и орнаменты»
17	Симметрия помогает решать задачи.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Самостоятельная работа с взаимопроверкой, выдвижение гипотез с их последующей проверкой, анализ допущенных ошибок, комментирование домашнего задания
18	Решение задач с использованием свойств симметрии.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Практическая работа «Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге»
19	Геометрия клетчатой бумаги. Построения на клетчатой бумаге.	Урок развивающего контроля и рефлексии	Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом.
Многогранники (3 ч)			
20	Пространство и размерность. Прямоугольный параллелепипед. Куб и его свойства. Призмы и пирамиды. Формула Эйлера	Урок открытия нового знания	Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом

21	Круглые тела	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Устный опрос, работа с учебником, проектирование домашнего задания. Практическая работа: «Образование круглых тел»
22	Правильные многогранники. Изготовление многогранников из бумаги.	Урок развивающего контроля и рефлексии	Практическая работа «Изготовление правильных многогранников»
Меры длины, площади и объёма (1 ч)			
23	1.Длина. Площадь. Объем. Кубики Сома.	Урок открытия нового знания	Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом. Интеллектуальные игра «Геометрические головоломки»
Координатная плоскость (6 ч)			
24	Координатная плоскость.	Урок открытия нового знания	Работа у доски, индивидуальная работа(карточки-задания).
25	Координаты точки в прямоугольной системе координат	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Устный опрос, работа с учебником, проектирование домашнего задания. Практическая работа «Метод координат»
26	Полярные координаты. Работа в полярных координатах.	Урок открытия нового знания	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа(карточки-задания), проектирование домашнего задания
27	Работа в полярных координатах.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Самостоятельная работа с взаимопроверкой, выдвижение гипотез с их последующей проверкой, анализ допущенных ошибок, комментирование домашнего задания
28	Построение симметричных точек на координатной плоскости.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Фронтальная работа с классом. Практическая работа «Построение симметричных точек в координатной плоскости»
29	Решение задач на построение. Создание рисунка.	Урок развивающего контроля и рефлексии	Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом.
Занимательная геометрия (3 ч)			
30	Лабиринты.	Урок открытия нового знания	Беседа об истории математики, знакомство с условными обозначениями и структурой учебника. Фронтальная работа с классом.
31	Логические задачи	Урок общеметодологической	Самостоятельная работа с взаимопроверкой, выдвижение

		направленности и рефлексии	гипотез с их последующей проверкой, анализ допущенных ошибок, комментирование домашнего задания
32	Задачи со спичками.	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Мини проект «Задачи со спичками»
Работа над проектом и его защита (2 ч)			
33	Работа над творческим проектом	Урок развивающего контроля и рефлексии	Творческий проект
34	Защита проекта	Урок развивающего контроля и рефлексии	Творческий проект

Итого: 34 часа

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Интернет
2. Компьютер
3. Мультимедийный проектор
4. Мультимедийные приложения
5. Раздаточный дидактический материал
6. Обучающие карты
7. Тестовые материалы
8. Таблицы по математике
9. Модели геометрических тел
10. Портреты ученых-математиков
11. Чертежные инструменты

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Панчищина В.А. Наглядная геометрия: Рабочая тетрадь по математике для 5 и для 6 класса. Наглядная геометрия (учебное пособие для 5–6 классов) - Изд-во ТГПУ, 2008.
2. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом “Первое сентября”. Еженедельная газета “Математика”, №19-24, 2009.
3. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
4. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – 189 с.
5. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с
6. Альхова, З.Н. Внеклассная работа по математике / З.Н.Альхова, А.В. Макеева. – Саратов: «Лицей», 2002. – 288 с.
7. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломкина / М.А.Гершензон. – М.: ДЛ, 1994.
8. Л.В. Кузнецова, Математика: контрольные и проверочные работы для 5-6 класс: книга для учителя - М.: Просвещение,2006.

9. Я.И. Перельман, Занимательная геометрия - М.:АСТ: АСТРЕЛЬ, 2007.
10. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя / Е.С.Смирнова. – М.: Просвещение, 1999. – 80 с.
11. И.В Фотина, Введение в геометрию.6 класс планирование, конспекты занятий. Волгоград: Учитель, 2009.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 727726204259956664116557694330732115049131841898

Владелец Семкин Андрей Георгиевич

Действителен С 21.07.2026 по 21.07.2027