

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ СОШ 68 с углубленным изучением отдельных предметов

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей-
предметников МАОУ
СОШ №68 с УИОП

Протокол № 1
от «29» августа 2025 г.

ПРИНЯТО

Педагогический совет
МАОУ СОШ №68 с
УИОП

Протокол № 1
от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ
№68 с УИОП

Приказ № 173-О
от «29» августа 2025 г.

Рабочая программа
курса
«Наглядная геометрия» основного общего образования

Срок освоения: 2 года (5-6 класс)

Екатеринбург 2025г

Актуальность программы «Наглядная геометрия»

Обучение математике является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию обучающихся, обеспечить овладение ими умениями в решении различных практических и межпредметных задач. Геометрия, как раздел математики, является носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление, изобразительно-графические умения, приемы конструктивной деятельности, т. е. формирует геометрическое мышление. Уникальность геометрии как учебного предмета заключается в том, что она позволяет наиболее ярко устанавливать связи между естественными представлениями об окружающих предметах и их абстрактными моделями; формировать мыслительные операции различных видов и уровней. Но успешное решение этих задач возможно лишь при условии непрерывного изучения данного предмета. Большую роль в этом играет пропедевтический курс геометрии, который способствует дальнейшему успешному становлению геометрического образования. Курс математики 5-6 классов включает в себя разделы наглядной геометрии.

Основные составляющие курса - фигуры, логика и практическая применимость позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление обучающихся, воспитывать навыки познавательной, творческой и практической деятельности. В курсе наглядной геометрии основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. Среди задачного и теоретического материала курса «Наглядная геометрия» акцент делается на заданиях, развивающих «геометрическую зоркость», интуицию и воображение учащихся. Таким образом, в рамках курса осуществляется подготовка учащихся к овладению систематическим курсом геометрии в 7 – 9 классах.

Целью курса «Наглядная геометрия» является всестороннее развитие геометрического мышления учащихся с помощью методов геометрической наглядности. Важнейшими направлениями такого курса являются геометрическое конструирование и моделирование.

Основные задачи курса «Наглядная геометрия»

- широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- усвоение базовой геометрической терминологии и символики;
- осмысленное запоминание и воспроизведение достаточно большого числа определений и свойств геометрических фигур;
- сравнение и измерение геометрических величин;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям.

Место курса «Введение в геометрию».

Согласно учебному плану в 5-6 классах на изучение данного курса отводится 1 час в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 учебных часов.

Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания.

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, предполагает объединение учебной и воспитательной деятельности педагогов, нацелена на достижение всех основных групп образовательных результатов – личностных, метапредметных, предметных. Программа носит познавательную и научно-просветительскую направленность, что позволяет обеспечить достижение следующих целевых ориентиров воспитания на уровне основного общего образования:

- самостоятельность в познании,
- интерес, активность и уважение к научным знаниям, науке.

Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при решении задач. Курс призван помочь ученику оценить как свой потенциал с точки зрения

перспективы дальнейшего обучения в классах углубленного уровня, а также повысить уровень общей математической подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Наглядная геометрия»

5 класс

Исторические сведения. Зарождение и развитие геометрической науки. Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности. Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство. Пространство и размерность. Мир трех измерений. Перспектива.

Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч, ломаная, плоскость. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы, их свойства. Построение и измерение углов. Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон. Египетский треугольник.

Задачи на разрезание и складывание фигур. Конструирование из частей буквы Т. Пентамино. Паркеты. Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион.

Правильные многогранники. Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба. Куб и его свойства. Развертка куба. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба. Куб и его свойства. Развертка куба. Тетраэдр, октаэдр. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур.

Измерения и вычисления. Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины. Единицы длины. Измерение площади. Единицы площади. Измерение объема. Единицы объема. Вычисление длины и площади. Понятие равноставленных и равновеликих фигур. Вычисление объема. Формула Пика.

Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности. Окружность. Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.

Головоломки. Задачи со спичками. Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач.

6 класс

Топологические опыты. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком. Зашифрованная переписка. Способ решетки.

Параллельность и перпендикулярность. Параллелограммы. (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение. 9 10

Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Координаты в пространстве. Игра “Остров сокровищ”. Игра «Морской бой».

Задачи на складывание фигур. Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.

Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды. Кривые Дракона. Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки.

Геометрия клетчатой бумаги. Зеркальное отражение. Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Бордюры. Трафареты. Орнаменты. Паркеты. Симметрия помогает решать задачи. Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр. Задачи, головоломки, игры.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Наглядная геометрия»

Содержание программы «Введение в геометрию» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

– самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- самостоятельно формулировать цель занятия после предварительного обсуждения.
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- составлять план решения проблемы (задачи).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- отбирать необходимые для решения задачи источники информации
- среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий, делать выводы на основе обобщения знаний.
- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); уважительно относиться к позиции другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля; оперирование на базовом уровне понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр;
- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов, отводимых на освоение темы	ЭОР	Форма проведения	Виды деятельности
1	Введение	1	Презентация	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
2	Первые шаги в геометрии	1	РЭШ, фоксворд	Практикум, игры	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
3	Пространство и размерность	1	РЭШ, фоксворд	Практикум, игры	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
4	Пространство и размерность	1	Учи.ру, якласс	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
5	Простейшие геометрические фигуры	1	Учи.ру, якласс	практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
6	Простейшие геометрические фигуры	1	www.elibrary.ru	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
7	Простейшие геометрические фигуры	1	www.elibrary.ru	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
8	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	Математика в школе	практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
9	Куб	1	https://myschool.edu.ru	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
10	Куб	1	https://myschool.edu.ru	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа.

					Выполнение практических заданий
11	Пентамино. Паркеты. Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион	1	https://myschool.edu.ru	практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
12	Пентамино. Паркеты. Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
13	Пентамино. Паркеты. Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион	1	https://myschool.edu.ru	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
14	Пентамино. Паркеты. Геометрические головоломки. Танаграм. Стомахион	1	https://myschool.edu.ru	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
15	Треугольник. Виды треугольников	1	Olimpiada.ru	Презентация мини-проектов	Наблюдение, обсуждение, дискуссия
16	Треугольник. Виды треугольников	1	Olimpiada.ru	Практикум, игры	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
17	Треугольник. Виды треугольников	1	Olimpiada.ru	Практикум, игры	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
18	Треугольник. Виды треугольников	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
19	Правильные многогранники	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
20	Правильные многогранники	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение

					практических заданий
21	Правильные многогранники	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
22	Правильные многогранники	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
23	Измерение длины	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
24	Измерение площади	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
25	Измерение площади	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
26	Вычисление длины и площади	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
27	Вычисление длины и площади	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
28	Формула Пика	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
29	Формула Пика	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
30	Окружность	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
31	Окружность	1	https://myschool.edu.ru	Практическое	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий

			u	занятие	альная работа. Выполнение практических заданий
32	Решение занимательных геометрических задач	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивиду альная работа. Выполнение практических заданий
33	Решение занимательных геометрических задач	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивиду альная работа. Выполнение практических заданий
34	Головоломки. Задачи со спичками	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивиду альная работа. Выполнение практических заданий

6 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов, отводимых на освоение темы	ЭОР	Форма проведения	Виды деятельности
1	Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком.	1	Интернет ресурсы, медиафайл, презентация	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивиду альная работа. Выполнение практических заданий
2	Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком.	1	РЭШ, фоксворд	Практикум, игры	Групповая/индивиду альная работа. Выполнение практических заданий
3	Зашифрованная переписка. Способ решетки	1	РЭШ, фоксворд	Практикум, игры	Групповая/индивиду альная работа. Выполнение практических заданий
4	Зашифрованная переписка. Способ решетки	1	Учи.ру, якласс	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивиду альная работа. Выполнение практических заданий
5	Параллельность и перпендикуляр- ность	1	Учи.ру, якласс	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивиду альная работа. Выполнение практических заданий

6	Параллельность и перпендикулярность	1	www.elibrary.ru	Практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
7	Параллельность и перпендикулярность	1	www.elibrary.ru	Практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
8	Четырехугольники	1	Математика в школе	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
9	Четырехугольники	1	https://myschool.edu.ru	Практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
10	Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости	1	https://myschool.edu.ru	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
11	Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости	1	https://myschool.edu.ru	практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
12	Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
13	Оригами	1	https://myschool.edu.ru	Мини-лекция, практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
14	Оригами	1	https://myschool.edu.ru	Практикум	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
15	Замечательные кривые	1	Olimpiada.ru	Презентация мини-проектов	Наблюдение, обсуждение, дискуссия
16	Замечательные кривые	1	Olimpiada.ru	Практикум, игры	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий

17	Кривые Дракона	1	Olimpiada.ru	Практикум, игры	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
18	Лабиринты	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
19	Лабиринты	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
20	Геометрия клетчатой бумаги	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
21	Геометрия клетчатой бумаги	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
22	Зеркальное отражение	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
23	Симметрия, ее виды	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
24	Симметрия, ее виды	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
25	Бордюры. Трафареты	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
26	Бордюры. Трафареты	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
27	Орнаменты. Паркеты	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение

					практических заданий
28	Орнаменты. Паркеты	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
29	Симметрия помогает решать задачи	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
30	Симметрия помогает решать задачи	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
31	Задачи, головоломки, игры	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
32	Задачи, головоломки, игры	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
33	Задачи, головоломки, игры	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий
34	Задачи, головоломки, игры	1	https://myschool.edu.ru	Практическое занятие	Групповая/индивидуальная работа. Выполнение практических заданий

