

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти «Гимназия № 35»  
ПРИНЯТА

Педагогическим советом МБУ «Гимназия № 35»  
Протокол № 1 от 29.08.2025

## СОГЛАСОВАНА

Заместителем директора по УВР  
Н.В. Коритко 29.08.2025

## УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ «Гимназия № 35»  
Л.М. Сураева Приказ № 148/1 от 29.08.2025

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Наглядная геометрия».  
для обучающихся 5 - 6 классов

Тольятти — 2025

### Пояснительная записка

Основой данной рабочей программы по наглядной геометрии для 5-6-х классов является авторская программа «Математика. Наглядная геометрия» В.А. Панчищиной, Э.Г. Гельфман. В примерной программе, разработанной в рамках ФГОС второго поколения, появился раздел "Наглядная геометрия". Пропедевтический курс изучения геометрии необходимо начинать с 5 класса, так как по окончании начальной школы у учащихся объёмные представления более развиты, чем плоскостные.

Данный курс дает возможность получить непосредственное знание некоторых свойств и качеств важнейших геометрических понятий, идей, методов, не нарушая гармонию внутреннего мира ребенка. Соединение этого непосредственного знания с элементами логической структуры геометрии не только обеспечивает разностороннюю пропедевтику систематического курса геометрии, но и благотворно влияет на общее развитие детей, т.к. позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей.

Программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Хотя в 5-6 классах обучение и остается наглядным, но расширяется круг изучаемых геометрических фигур, и начинается целенаправленная работа по формированию навыков дедуктивного мышления. Особое внимание уделяется формулировкам выводов из наблюдений.

Появляются простейшие дедуктивные умозаключения, формируется общее положительное отношение к предмету геометрии, а также высокая познавательная активность. Раннее изучение геометрии окажет положительное влияние на развитие пространственного воображения, интереса к предмету в целом.

Цели курса «Наглядная геометрия»: 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).

Задачи курса «Наглядная геометрия»:

- 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.
- Развитие логического мышления учащихся через решение соответствующих задач, как правило, «в картинках».
- 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. Изучение курса реализуется в течение двух учебных лет через внеурочную деятельность, каждый год завершается контрольной работой, которая содержит задания по всем темам.

Данная учебная программа по наглядной геометрии для 5-6-х классов рассчитана на 68 часов: в 5 классе - 34 часа; в 6 классе — 34 часа.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию учащегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

I. Универсальные учебные познавательные действия

1) Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### 2) Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### 3) Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### II. Универсальные учебные коммуникативные действия

#### 1) Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

#### 2) Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### III. Универсальные учебные регулятивные действия

#### 1) Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### 2) Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

#### 3) Эмоциональный интеллект:

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) умение приводить примеры и контрпримеры; умение приводить доказательства, в том числе методом "от противного";

- 2) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, длина отрезка, параллельность и перпендикулярность прямых, отношение "лежать между", перпендикуляр; умение свободно оперировать понятиями: треугольник, равнобедренный треугольник, равносторонний (правильный) треугольник, прямоугольный треугольник, угол треугольника, внешний угол треугольника, ломаная, многоугольник, четырехугольник, прямоугольник, окружность и круг,
- 3) умение свободно оперировать понятиями: равные фигуры, равные отрезки, равные углы;
- 4) умение свободно оперировать понятиями: длина линии, величина угла, площадь фигуры; умение выводить и использовать формулы для нахождения длин, площадей и величин углов; умение свободно оперировать формулами, выражающими свойства изученных фигур; умение использовать свойства равновеликих и равноставленных фигур, умение выполнять измерения, вычисления и сравнения длин, расстояний, углов, площадей; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире;
- 5) умение свободно оперировать понятиями: движение на плоскости, параллельный перенос, симметрия, поворот, распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре и среди предметов окружающей обстановки; умение использовать геометрические отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;
- 6) умение свободно оперировать свойствами геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам; умение выполнять необходимые дополнительные построения, исследовать возможность применения формул для решения задач;

#### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 5 КЛАСС

Раздел 1. Начала геометрии: простейшие геометрические задачи

Введение. Поиск геометрических свойств

Предметы и геометрические фигуры. Важные признаки геометрических фигур. Действия с различными конструкциями. Развертки.

Глава 1. Отрезок и другие геометрические фигуры

Отрезок. Прямая. Луч. Графические диктанты и координаты. Исследование плоскости и заполнение пространства. Действия с отрезками.

Глава II. Окружность и круг

Окружность и круг. Конструкции и виды. Отрезки и окружности на узорах.

Глава III. Угол

Угол. Сравнение углов. Измерение углов. Многоугольники и развертки.

Глава IV. Площадь и объем

Сравнение рисунков на странице. Площадь. Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда. Задачи на нахождение площади и объема.

#### 6 КЛАСС

Раздел 2. Мир геометрии: оригинальные конструкции и строгие законы геометрии

Глава V. Отрезки и ломанные

Ломаная. Ломанные и куб. Ломанные на узорах.

Глава VI. Прямые и плоскости

Об основных фигурах и законах геометрии. Геометрические конструкции из прямых на плоскости. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Глава VII. Перпендикулярность и параллельность на плоскости и в пространстве

Прямоугольная система координат на плоскости. Параллельные прямые и четырехугольники. Многогранники и фигуры вращения.

Глава VIII. Узоры симметрии

Геометрия закономерностей. Движение фигур. Симметрия орнаментов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ  
УЧЕБНОГО КУРСА

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности
5 класс			
Раздел 1. Начала геометрии: простейшие геометрические задачи			
Введение. Поиск геометрических свойств.		8	
1	Предметы и геометрические фигуры	2	Формирование начальных представлений о цилиндре, конусе, шаре, призме и пирамиде на основе наблюдения, предметно-практической деятельности, имитации моделирования с помощью электронных ресурсов. Развитие восприятия пространства, пространственных представлений и воображения учащихся. Развитие умений обобщать и классифицировать.
2	Важные признаки геометрических фигур	2	
3	Действия с различными конструкциями	1	Определение трех видов конструкций – вида спереди, вида сверху и вида слева. Составление конструкции по трем заданным видам.
4	Развертки	2	
5	Итоговое занятие по теме «Геометрические свойства».	1	
Глава 1. Отрезок и другие геометрические фигуры		8	
6	Отрезок, прямая, луч	1	Построение и продолжение отрезка за его концы. Исследование взаимного расположения точек и отрезков. Построение прямой и луча. Формирование умения «читать чертеж» на уровне простого вычленения фигур.
7	Веселые минутки на уроках геометрии: графические диктанты.	1	
8	Исследование плоскости заполнение пространств	2	Формирование понятий: - равных отрезков, длины отрезка. Формирование умений: - сравнивать отрезки, измерять отрезки и записывать результаты с помощью символов и знаков. Формирование умений: - переводить одни единицы измерения в другие, - строить отрезки заданной длины. Развитие пространственных представлений и мышления учащихся.
9	Действия с отрезками: сравнение отрезков, измерение отрезков, «пентамино» и рисунки из отрезков	3	
10	Итоговое занятие по теме «Отрезок и другие геометрические фигуры».	1	
Глава II. Окружность и круг		4	
11	Окружность и круг. Конструкции и виды	2	Исследование окружности как геометрической фигуры на плоскости. Построение окружности с помощью циркуля. Знакомство с различными элементами окружности и круга.

12	Отрезки и окружности на узорах	2	Построение и исследование различных конфигураций из окружностей.
Глава III. Угол		7	
13	Угол. Сравнение углов.	1	Знакомство с углом как геометрической фигурой на плоскости.
14	Измерение углов	2	Построение углов. Исследование и создание различных конфигураций из точек, лучей, углов на плоскости.
15	Смежные и вертикальные углы	1	Знакомство с понятием смежных и вертикальных углов.
16	Многоугольники и развертки. Правильные многоугольники.	2	Знакомство с понятием правильного многоугольника; нахождение алгоритма построения. Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки.
17	Итоговое занятие по теме «Окружность и круг. Угол».	1	
Глава VI. Площадь и объем		7	
18	Площадь. Измерение площади. Площадь многоугольника	2	Формирование понятия площади плоских фигур. Знакомство с основными свойствами площадей многоугольника. Введение формулы площади прямоугольника и квадрата.
19	Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда. Измерение объема. Объем и конструкции из кубиков.	2	Систематизация знаний об измерении геометрических величин. Углубление представлений об измерении объема. Знакомство с основными свойствами объема. Нахождение объема конструкции из кубиков.
20	Задачи на нахождение площади и объема	3	Применение знаний для нахождения площадей и объемов фигур.
	ИТОГО	34	

6 класс- на 17 часов (0,5 часа в неделю)

Раздел 2. Мир геометрии: оригинальные конструкции и строгие законы геометрии			
Глава I. Отрезки и ломаные		3	
1	Ломаные и многоугольники	1	Знакомство с понятием ломаной и её элементов, построение ломаных заданной конфигурации и длины, знакомство с выпуклыми и невыпуклыми многоугольниками;
2	Ломаные и куб	1	Рассмотрение многоугольника как ломаной определенного вида; построение многоугольников заданной конфигурации и периметра; исследование различных конструкций из ломаных и многоугольников;
3	Ломаные на узорах	1	Анализ и построение древних орнаментов по рисункам или схемам; создание собственных узоров по мотивам национальных орнаментов.
Глава II. Прямые и плоскости		5	
4	Основные фигуры на	1	Знакомство с некоторыми аксиомами геометрии;

	плоскости и в пространстве		исследование конфигураций из основных геометрических фигур на плоскости; построение пространственной ломаной по трем видам, заданным на чертеже.
5	Пересекающиеся прямые	1	Анализ взаимного расположения двух прямых на плоскости; исследование вертикальных углов на плоскости; нахождение величины углов, образованных двумя или $n$ тремя пересекающимися прямыми на плоскости.
6	Параллельные прямые	1	Знакомство с определением и способом построения параллельных прямых; использование признака параллельности прямых в задачах на вычисление и построение.
7	Прямые в пространстве	1	Исследование различных случаев взаимного расположения двух прямых в пространстве; решение задач на поиск параллельных, пересекающихся, скрещивающихся прямых в пространстве.
8	Прямые и плоскости в пространстве	1	Исследование различных случаев взаимного расположения прямой и плоскости, двух плоскостей в пространстве; решение задач на определение взаимного расположения прямой и плоскости или двух плоскостей в пространстве.
Глава III. Перпендикулярность и параллельность на плоскости и в пространстве		5	
9	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Введение прямоугольной системы координат на плоскости; определение координат точки и построение точки по её координатам на координатной плоскости.
10	Геометрические фигуры на координатной плоскости	1	Построение на координатной плоскости прямоугольного, остроугольного, тупоугольного треугольников по двум заданным вершинам; построение прямоугольников, удовлетворяющих некоторым условиям относительно их размеров и расположения на координатной плоскости; поиск и построение на координатной плоскости треугольников по описанию числовых характеристик их вершин.
11-12	Параллельные прямые и четырехугольники	1	Знакомство с определением, некоторыми свойствами и признаками параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата и трапеции; решение задач на построение многоугольников на плоскости;
			Решение задач на построение четырехугольников на координатной плоскости.
13-	Многогранники и фигуры	2	Знакомство с общими признаками

14	вращения		многогранников; рассмотрение призмы и пирамиды как многогранников определенного вида. Исследование цилиндра, конуса и шара как геометрических фигур пространства.
Глава IV. Узоры симметрии		4	
15	Движение фигур	1	Обсуждение различных проявлений принципа симметрии в природе и человеческой деятельности; знакомство с алгоритмом построения образа точки при заданном повороте; знакомство с алгоритмом построения образа точки при заданном параллельном переносе.
16	Линейные орнаменты	1	Выявление закономерностей образования линейных орнаментов; построение линейных орнаментов на листе в клетку; систематизация способов ритмизации линейного орнамента; определение мотива и элементарной ячейки заданных орнаментов.
17	Сетчатые (плоские) орнаменты. Паркет	1	Знакомство с типами сеток для построения сетчатых (плоских) орнаментов; рассмотрение правильных и полуправильных паркетов; создание узоров на паркете из многоугольников с помощью движения фигур.
18	Повторение.	1	
	ИТОГО	17	