

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Губернаторский лицей»

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГАНОУ СО «Губернаторский лицей»

И.А. Климовских

Приказ № 91/2-од от 26.06.2025

Рабочая программа
курса «Наглядная геометрия» для обучающихся
5-6 классов

Составители:

Анкина Е.С., ВКК
Бутина А.В.,
Соловьева Т.В., ВКК
Сычева И.А.,
Третьякова Г.В., ВКК
Цацулина Е.А., ВКК
Трещенко К.В.,
Шукшина А.В., ВКК
Самойлова А.А.,

Екатеринбург, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Рабочая программа по курсу «Наглядная геометрия», 5-6 классы составлена в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования ГАНОУ СО «Губернаторский лицей» на 2025-2026 учебный год, на основе авторской программы «Наглядная геометрия».

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, изобразительно-графические умения, приемы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Приоритетными целями изучения курса являются:

- систематизация имеющихся геометрических представлений и формирование основ геометрических знаний, необходимых в дальнейшем при изучении систематического курса в 7—9 классах;
- формирование изобразительно-графических умений и приемов конструктивной деятельности;
- развитие образного и логического мышления;
- формирование пространственных представлений, познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

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.

МЕСТО КУРСА НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Данная программа рассчитана на 2 учебных года, количество часов - 68:
в 5 классе – 34 часа;
в 6 классе – 34 часа.

Периодичность: 1 час в неделю.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА

Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

Возможны следующие организационные формы обучения:

групповая работа;

- исследовательская работа;
- занятие-игра;
- работа в паре;
- фронтальная работа;
- учебная дискуссия;
- учебная игра.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИЯ 5 КЛАСС

НАГЛЯДНАЯ

Введение

Пространство и размерность. Модели и рисунки простейших геометрических фигур: прямая, луч, отрезок, многоугольник. Пространственные и плоские геометрические фигуры. Углы, их построение. Треугольник, квадрат

Фигуры на плоскости

Задачи со спичками, задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т, геометрия клетчатой бумаги. Паркеты, бордюры.

Топологические опыты

Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса.

Фигуры в пространстве

Многогранники и их элементы. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Уникуб. Игры, головоломки с кубом, параллелепипедом. Оригами.

6 КЛАСС

Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры. Смежные углы и их свойства. Вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные параллельные прямые, их построение.

Треугольник, тетраэдр. Построение треугольников.

Четырехугольники: параллелограмм, дельтоид, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Знакомство с ними.

Координатная плоскость

Координатная плоскость. Игра «Морской бой», «Остров сокровищ». Географические координаты.

Полярные координаты. Трёхмерное пространство.

Симметрия

Симметрия. Задачи о пауке и мухе. Зеркальная симметрия.

Замечательные кривые. Окружность

Замечательные кривые. Окружность. Длина окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Площадь круга. Шар. Сфера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами изучения курса «Наглядная геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения внеурочного курса на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать геометрические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование геометрических знаний для решения различных геометрических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной геометрической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными геометрическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать геометрические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- 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

Изучение учебного курса «Наглядная геометрия» должно обеспечить:

- осознание значения наглядной геометрии в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления геометрической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о наглядной геометрии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения учебного предмета «Наглядная геометрия» обучающиеся развиваются логическое и математическое мышление, получают представление о геометрических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять геометрические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развиваются математическую интуицию.

Предметные результаты изучения предмета: наглядная геометрия.

Выпускник научится:

- различать простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.

Выпускник получит возможность:

- строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объемы многогранников, строить развертку куба.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	4	<p>Пространство и размерность. Модели и рисунки простейших геометрических фигур: прямая, луч, отрезок, многоугольник. Пространственные и плоские геометрические фигуры. Углы, их построение. Треугольник, квадрат.</p>	<p>Распознавать на фотографиях, рисунках, чертежах и в окружающей обстановке, описывать и определять (узнавать) по некоторым признакам геометрические фигуры и их модели. Изготавливать из пластилина, разбивать на части, дополнять и составлять из частей модели геометрических фигур. Различать (на моделях, по названию, по некоторым признакам) и изображать пространственные и плоские геометрические фигуры.</p>	

2	Фигуры на плоскости	11	<p>Задачи со спичками, задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т, геометрия клетчатой бумаги. Паркеты, бордюры.</p>	<p>Составлять по нарисованному контуру фигуру из частей квадрата, прямоугольника и перекраивать её в другие фигуры. Решать задачи со спичками, задачи на разрезание и складывание фигур. Придумывать и строить по трафарету бордюры. Создавать узоры на паркетах с помощью движения фигур. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Анализировать и изображать паркеты. Использовать для решения познавательных задач справочную литературу.</p>	
3	Топологические опыты	4	<p>Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса.</p>	<p>Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать</p>	

				условие с помощью схем, рисунков. Проводить топологические опыты с поверхностями, полученными из бумажной полоски: несколько перекручиваний, несколько разрезов, несколько лент, солдатик-перевертыш, вычерчивать фигуры одним росчерком пера. Выполнять рисунок на листе в клетку по описанию траектории движения карандаша. Использовать для решения познавательных задач справочную литературу.	
4	Фигуры в пространстве	8	Многогранники и их элементы. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Уникуб. Игры, головоломки с кубом, параллелепипедом. Оригами.	Распознавать многогранники. Изображать (строить) развертки поверхностей куба, параллелепипеда. Решать задачи на построение разверток поверхностей многогранников, удовлетворяющих определенным условиям относительно формы и	

				размеров используемых многоугольников. Определять три вида – вид спереди, вид сверху, вид слева и составлять по заданным трем видам конструкции из кубиков. Решать задачи на сочетание видов и некоторых метрических характеристик пространственной ломаной и куба. Анализировать и изображать оригами по рисункам, схемам или подробному описанию.	
5	Измерение геометрических величин	7	Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда.	Решать задачи на распознавание, изображение, преобразование и восстановление разверток поверхностей геометрических тел. Разрезать и перекраивать плоские геометрические фигуры в квадрат и прямоугольник. Описывать по рисунку и на моделях: а) процесс измерения площади прямоугольника; б)	

процесс нахождения объема конструкции из кубиков и объема прямоугольного параллелепипеда. Записывать формулу для вычисления: а) площади прямоугольника и квадрата; б) объема прямоугольного параллелепипеда и куба.

Использовать формулы: а) площади прямоугольника и квадрата при решении задач на вычисление и построение; б) объема прямоугольного параллелепипеда и куба при решении задач на вычисление объема конструкций из кубов. Выражать одни единицы измерения площади или объема через другие. Уметь пользоваться энциклопедией, математическим

				справочником, записанными правилами.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34				

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Начальные геометрические сведения	14	Простейшие геометрические фигуры. Смежные углы и их свойства. Вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные параллельные прямые, их построение. Треугольник, тетраэдр. Построение треугольников. Четырехугольники: параллелограмм, дельтоид,	Распознавать, описывать, узнавать по некоторым признакам и изображать смежные и вертикальные углы, перпендикулярные и параллельные прямые, треугольник, тетраэдр, параллелограмм, дельтоид, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию. Решать задачи на построение и вычисление, используя некоторые свойства	

			прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Знакомство с ними.	и признаки определенных четырехугольников.	
2	Координатная плоскость	5	Координатная плоскость. Игра «Морской бой», «Остров сокровищ». Географические координаты. Полярные координаты. Трёхмерное пространство.	Определять координаты точки и строить точку по её координатам на координатной плоскости. Выполнять графические диктанты на координатной плоскости (по тексту, по рисунку, по собственному замыслу). Решать задачи на поиск и изображение геометрических фигур, удовлетворяющих некоторым условиям относительно их формы, размеров и расположения на координатной плоскости.	
3	Симметрия	7	Симметрия. Задачи о пауке и мухе. Зеркальная симметрия.	Познакомиться с различными проявлениями принципа симметрии в природе и человеческой деятельности. Находить и строить образы	

				точек и некоторых геометрических фигур при заданных осевой симметрии, повороте, зеркальной симметрии.	
4	Замечательные кривые. Окружность	8	Замечательные кривые. Окружность. Длина окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Площадь круга. Шар. Сфера.	Распознавать, описывать и изображать окружность, эллипс, параболу, гиперболу и их элементы на чертежах и рисунках. Строить и исследовать различные конфигурации из точек, отрезков и окружностей. Находить длину окружности и площадь круга. Распознавать, описывать и изображать шар и сферу.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика, 5 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика, 6 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 2 частях), 5 класс/ Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика (в 2 частях), 6 класс/ Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

«Математика : 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др. — Москва :

Просвещение».

«Дидактические материалы по математике: 5—6-е классы : базовый уровень :— Москва : Просвещение».

«Математика : 5—6-е классы : базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по математике С. М. Никольского, М. К. Потапова, М. К. Потапова, Н. Н. Решетникова, А. В. Шевкина. — Москва :

Просвещение».

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Компьютерная среда «Геогебра», мультимедийные интерактивные обучающие программы,
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>,
- Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа: <http://www.rusolymp.ru>,
- Информационно- поисковая система «Задачи». - Режим доступа: <http://zadachi.mccme.ru/easy>,
- Виртуальная школа юного математика. - Режим доступа: <http://math.ournet.md/indexr.htm>,
- Тестирование on-line. 5-11 классы. - Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>,
- Сайты энциклопедий. - Режим доступа: <http://www.rubricon.ru://www.encyclopedia.ru>.

К техническим средствам обучения, которые могут эффективно использоваться на уроках наглядной геометрии, относятся компьютер, цифровой фотоаппарат, DVD-плеер, телевизор, интерактивная доска и др.

Приложения:

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Пространство и размерность	1			
2	Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник	1			
3	Углы, их построение и измерение. Практический эксперимент в компьютерном классе.	1			
4	Треугольник, квадрат. Практический эксперимент в компьютерном классе.	1			
5	Задачи со спичками	1			
6	Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь» и др. игры	3			

7	Танграм	1			
8	Пентамино	1			
9	Гексамино	1			
10	Конструирование из «Т»	1			
11	Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки	1			
12	Паркеты, бордюры. Защита индивидуального творческого проекта.	2			
13	Фигуры одним росчерком пера	2			
14	Листы Мебиуса	2			
15	Многогранники, их элементы	1			
16	Куб, его свойства	1			
17	Фигурки из кубиков и их частей	1			
18	Движение кубиков. Уникуб	1			

19	Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом	1			
20	Оригами. Защита индивидуального творческого проекта.	3			
21	Измерение длин, вычисление площадей и объемов	2			
22	Развортки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности.	2			
23	Объем куба, параллелепипеда.	2			
24	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся. Итоги года: творческий отчет.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры.	1			
2	Смежные углы. Их свойства.	1			
3	Вертикальные углы. Их свойства	1			
4	Перпендикулярные и параллельные прямые.	3			
5	Построение перпендикулярных и параллельных прямых.	2			
6	Треугольник, тетраэдр. Построение треугольников. Практический эксперимент в компьютерном классе.	3			

7	Четырехугольники: параллелограмм, дельтоид, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Знакомство с ними.	3			
8	Координатная плоскость. Игра «Морской бой, Остров сокровищ»	3			
9	Географические координаты. Полярные координаты.	1			
10	Трехмерное пространство. Защита индивидуального творческого проекта.	1			
11	Симметрия	2			
12	Задачи о пауке и мухе.	2			
13	Зеркальная симметрия. Защита индивидуального творческого проекта	3			
14	Замечательные кривые.	2			
15	Окружность. Длина окружности.	2			

16	Взаимное расположение прямой и окружности.	1			
17	Площадь круга. Шар. Сфера.	2			
18	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся. Итоги года: творческий отчет.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	