

МКОУ «Пичугинская основная общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
на заседании
педсовета
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
_____ Петрова Е.Б.
«28» августа 2023 г



Рабочая программа учебного предмета

«Наглядная геометрия»

для 5 - 6 класса

Автор составитель: Кучина Е.С,
учитель наглядной геометрии

с.Пичугино, 2023г.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Предметными результатами изучения курса «Наглядная геометрия» являются следующие умения:

- оперировать на базовом уровне понятиями: «фигура», «точка», «отрезок», «прямая», «луч», «ломаная», «угол», «многоугольник», «треугольник» и «четырёхугольник», «прямоугольник» и «квадрат», «окружность» и «круг», «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар»;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников;
- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов; работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
- владеть некоторыми основными понятиями геометрии, различать простейшие плоские и объёмные геометрические фигуры;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- выполнять чертежи, делать рисунки, схемы к условию задачи;
- измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объёмов некоторых геометрических фигур;
- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- представлять геометрию как науку из сферы человеческой деятельности, её значимость в жизни человека.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков пря-

моугольной формы, объемы комнат;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Содержание курса «Наглядная геометрия»

Содержание курса « Наглядная геометрия» строится на основе системно-деятельностного подхода.

В курсе наглядной геометрии основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. У учащихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять. Это готовит их к изучению систематического курса геометрии в 7 классе.

При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

Формы проведения занятий: урок- исследование, работа в группах, практическая работа, урок-игра, самостоятельная работа.

Преподавание курса с учетом авторской наглядно- эмпирической концепции его построения включает одновременное изучение элементов планиметрии и стереометрии, обеспечивая при этом развитие пространственной интуиции; образность и наглядность теоретического издачного материала, направленных на развитие геометрической зоркости и выполнение требования — практически любая задача под силу каждому ученику, если считать решение задачи многоуровневым; иллюстрирование геометрических фактов примерами из архитектуры и изобразительного искусства, использование цитат из художественных произведений, занимательность и широкий спектр рассматриваемых вопросов, способствующих развитию интереса к изучению предмета и превращению обучения в эмоционально переживаемый процесс.

5 класс

Первые шаги в геометрии

История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.

Пространство и размерность

Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости

Простейшие геометрические фигуры

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла

Конструирование из «Т»

Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.

Куб и его свойства

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба.

Задачи на разрезание и складывание фигур

Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников

Треугольник

Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки

Правильные многогранники

Тetraэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников

Геометрические головоломки

Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.

Измерение длины

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов.

Точность измерения

Измерение площади и объема

Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема

Вычисление длины, площади и объема

Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда

Окружность

Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность.

Геометрический тренинг

Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях

Топологические опыты

Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком

Задачи со спичками

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек.

Трансформация фигур при переключивании спичек

Зашифрованная переписка

Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата

Задачи, головоломки, игры

Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников

6 класс

Фигурки из кубиков и их частей

Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.

Параллельность и перпендикулярность

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба.

Скрещивающиеся прямые

Параллелограммы

Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов.

Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа.

Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение

Координаты, координаты, координаты...

Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Координатная

плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве

Оригами

Складывание фигур из бумаги по схеме

Замечательные кривые

Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида **Кривые Дракона**

Правила получения кривых Дракона

Лабиринты

Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки

Геометрия клетчатой бумаги

Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади

Зеркальное отражение

Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал

Симметрия

Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально-симметричных фигур.

Бордюры

Бордюры линейные орнаменты.

Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии

Орнаменты

Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов

Тематическое планирование по учебному курсу «Наглядная геометрия» 5 класс

№ п/п	Изучаемый раздел, тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Первые шаги в геометрии	1	https://videouroki.net/video/1-pervye-shagi-v-geometrii.html
2.	Пространство и размерность	2	https://videouroki.net/video/2-prostranstvo-i-razmernost.html
3.	Простейшие геометрические фигуры	2	https://videouroki.net/video/3-prostejshie-geometricheskie-figury.html
4.	Конструирование из «Т»	2	https://videouroki.net/video/4-konstruirovanie-iz-t.html
5.	Куб и его свойства	2	https://videouroki.net/video/5-kub-i-ego-svoystva.html
6.	Задачи на разрезание и складывание фигур	2	https://videouroki.net/video/6-zadachi-na-razrezanie-i-skladyvanie-figur.html
7.	Треугольник	2	https://videouroki.net/video/7-treugolnik.html
8.	Правильные многогранники	2	https://videouroki.net/video/8-pravilnye-mnogogranniki.html
9.	Геометрические головоломки	2	https://videouroki.net/video/9-geometricheskie-golovolomki.html
10.	Измерение длины	2	https://videouroki.net/video/10-izmerenie-dliny.html
11.	Измерение площади и объема	2	https://videouroki.net/video/11-izmerenie-ploshchadi-i-obyoma.html

12.	Вычисление длины, площади и объема	2	https://videouroki.net/video/12-vychislenie-dliny-ploshchadi-i-obyoma.html
13.	Окружность	2	https://videouroki.net/video/13-okruzhnost.html
14.	Геометрический тренинг	1	https://videouroki.net/video/14-geometricheskij-trening.html
15.	Топологические опыты	2	https://videouroki.net/video/15-topologicheskie-opyty.html
16.	Задачи со спичками	2	https://videouroki.net/video/16-zadachi-so-spichkami.html
17.	Зашифрованная переписка	2	https://videouroki.net/video/17-zashifrovannaya-perepiska.html
18.	Задачи, головоломки, игры	2	https://videouroki.net/video/18-zadachi-golovolomki-igry.html

Календарно-тематическое планирование по учебному курсу

№ занятия	Форма проведения занятий	Тема занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Сроки проведения занятия	
				План	Факт
1.	беседа	Первые шаги в геометрии	https://videouroki.net/video/1-pervye-shagi-v-geometrii.html		
2.	беседа	Пространство и размерность	https://videouroki.net/video/2-prostranstvo-i-razmernost.html		
3.	беседа	Пространство и размерность	https://videouroki.net/video/2-prostranstvo-i-razmernost.html		
4.	беседа	Простейшие геометрические фигуры	https://videouroki.net/video/3-prosteyshie-geometricheskie-figury.html		
5.	беседа	Простейшие геометрические фигуры	https://videouroki.net/video/3-prosteyshie-geometricheskie-figury.html		
6.	беседа	Конструирование из «Т»	https://videouroki.net/video/4-konstruirovaniye-iz-t.html		
7.	беседа	Конструирование из «Т»	https://videouroki.net/video/4-konstruirovaniye-iz-t.html		
8.	беседа	Куб и его свойства	https://videouroki.net/video/5-kub-i-ego-svoystva.html		
9.	беседа	Куб и его свойства	https://videouroki.net/video/5-kub-i-ego-svoystva.html		
10.	беседа	Задачи на разрезание и складывание фигур	https://videouroki.net/video/6-zadachi-na-razrezaniye-i-skladyvaniye-figur.html		
11.	беседа	Задачи на разрезание и складывание фигур	https://videouroki.net/video/6-zadachi-na-razrezaniye-i-skladyvaniye-figur.html		
12.	беседа	Треугольник	https://videouroki.net/video/7-treugolnik.html		
13.	беседа	Треугольник	https://videouroki.net/video/7-treugolnik.html		
14.	беседа	Правильные многогранники	https://videouroki.net/video/8-pravilnye-mnogogranniki.html		
15.	беседа	Правильные многогранники	https://videouroki.net/video/8-pravilnye-mnogogranniki.html		
16.	беседа	Геометрические головоломки	https://videouroki.net/video/9-geometricheskie-golovolomki.html		
17.	беседа	Геометрические головоломки	https://videouroki.net/video/9-geometricheskie-golovolomki.html		
18.	беседа	Измерение длины	https://videouroki.net/video/11-izmereniye-ploshchadi-i-obyoma.html		
19.	беседа	Измерение длины	https://videouroki.net/video/11-izmereniye-ploshchadi-i-obyoma.html		
20.	беседа	Измерение площади и объема	https://videouroki.net/video/11-izmereniye-ploshchadi-i-obyoma.html		

21.	беседа	Измерение площади и объема	https://videouroki.net/video/11-izmerenie-ploshchadi-i-obyoma.html		
22.	беседа	Вычисление длины, площади и объема	https://videouroki.net/video/12-vychislenie-dliny-ploshchadi-i-obyoma.html		
23.	беседа	Вычисление длины, площади и объема	https://videouroki.net/video/12-vychislenie-dliny-ploshchadi-i-obyoma.html		
24.	беседа	Окружность	https://videouroki.net/video/13-okruzhnost.html		
25.	беседа	Окружность	https://videouroki.net/video/13-okruzhnost.html		
26.	беседа	Геометрический тренинг	https://videouroki.net/video/14-geometricheskij-trening.html		
27.	беседа	Топологические опыты	https://videouroki.net/video/15-topologicheskie-opyty.html		
28.	беседа	Топологические опыты	https://videouroki.net/video/15-topologicheskie-opyty.html		
29.	беседа	Задачи со спичками	https://videouroki.net/video/16-zadachi-so-spichkami.html		
30.	беседа	Задачи со спичками	https://videouroki.net/video/16-zadachi-so-spichkami.html		
31.	беседа	Зашифрованная переписка	https://videouroki.net/video/17-zashifrovannaya-perepiska.html		
32.	беседа	Зашифрованная переписка	https://videouroki.net/video/17-zashifrovannaya-perepiska.html		
33.	беседа	Задачи, головоломки, игры	https://videouroki.net/video/18-zadachi-golovolomki-igry.html		
34.	беседа	Задачи, головоломки, игры	https://videouroki.net/video/18-zadachi-golovolomki-igry.html		

**Тематическое планирование по учебному курсу
«Наглядная геометрия»
6 класс**

№ п/п	Изучаемый раздел, тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Измерение углов.	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-otrezok-luch
2.	Угол. Виды углов. Построение и измерение углов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/conspect/234881/
3.	Треугольник и квадрат. Виды треугольников. Сумма углов в треугольнике.	1	https://videouroki.net/video/7-treugolnik.html
4.	Пространство и размерность. Правильные многогранники.	2	https://videouroki.net/video/2-prostranstvo-i-razmernost.html
5.	Фигурки из кубиков и их частей	2	https://videouroki.net/video/19-figurki-iz-kubikov-i-ih-chastej.html
6.	Параллельность и перпендикулярность	2	https://videouroki.net/video/20-parallelnost-i-perpendikulyarnost.html
7.	Параллелограммы	2	https://videouroki.net/video/21-parallelogrammy.html
8.	Координаты	3	https://videouroki.net/video/22-koordinaty-koordinaty-koordinaty.html
9.	Оригами	2	https://videouroki.net/video/23-origami.html
10.	Замечательные кривые	2	https://videouroki.net/video/24-zamechatelnye-krivye.html
11.	Кривые Дракона	1	https://videouroki.net/video/25-krivye-drakona.html
12.	Лабиринты	1	https://videouroki.net/video/26-labirinty.html
13.	Геометрия на клетчатой бумаге	2	https://videouroki.net/video/27-geometriya-kletchatoj-bumagi.html
14.	Зеркальное отражение	1	https://videouroki.net/video/28-zerkalnoe-otrazhenie.html
15.	Симметрия	2	https://videouroki.net/video/29-simmetriya.html
16.	Решение с помощью симметрии	1	https://videouroki.net/video/32-simmetriya-pomogaet-reshat-zadachi.html
17.	Одно важное свойство окружности	2	https://videouroki.net/video/33-odno-vazhnoe-svoystvo-okruzhnosti.html
18.	Бордюры	2	https://videouroki.net/video/30-bordiry.html
19.	Орнаменты	2	https://videouroki.net/video/31-ornamenty.html
20.	Задачи, головоломки, игры	2	https://videouroki.net/video/34-zadachi-i-golovolomki.html

Календарно-тематическое планирование по учебному курсу

№ занятия	Форма проведения занятий	Тема занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Сроки проведения занятия	
				План	Факт
1.	беседа	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Измерение углов.	https://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-otrezok-luch		
2.	беседа	Угол. Виды углов. Построение и измерение углов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/conspect/234881/		
3.	беседа	Треугольник и квадрат. Виды треугольников. Сумма углов в треугольнике.	https://videouroki.net/video/7-treugolnik.html		

4.	беседа	Пространство и размерность. Правильные многогранники.	https://videouroki.net/video/2-prostranstvo-i-razmernost.html		
5.	беседа	Пространство и размерность. Правильные многогранники.	https://videouroki.net/video/2-prostranstvo-i-razmernost.html		
6.	беседа	Фигурки из кубиков и их частей	https://videouroki.net/video/19-figurki-iz-kubikov-i-ih-chastej.html		
7.	беседа	Фигурки из кубиков и их частей	https://videouroki.net/video/19-figurki-iz-kubikov-i-ih-chastej.html		
8.	беседа	Параллельность и перпендикулярность	https://videouroki.net/video/20-parallelnost-i-perpendikulyarnost.html		
9.	беседа	Параллельность и перпендикулярность	https://videouroki.net/video/20-parallelnost-i-perpendikulyarnost.html		
10.	беседа	Параллелограммы	https://videouroki.net/video/21-parallelogrammy.html		
11.	беседа	Параллелограммы	https://videouroki.net/video/21-parallelogrammy.html		
12.	беседа	Координаты	https://videouroki.net/video/22-koordinaty-koordinaty-koordinaty.html		
13.	беседа	Координаты	https://videouroki.net/video/22-koordinaty-koordinaty-koordinaty.html		
14.	беседа	Координаты	https://videouroki.net/video/22-koordinaty-koordinaty-koordinaty.html		
15.	беседа	Оригами	https://videouroki.net/video/23-origami.html		
16.	беседа	Оригами	https://videouroki.net/video/23-origami.html		
17.	беседа	Замечательные кривые	https://videouroki.net/video/24-zamechatelnye-krivye.html		
18.	беседа	Замечательные кривые	https://videouroki.net/video/24-zamechatelnye-krivye.html		
19.	беседа	Кривые Дракона	https://videouroki.net/video/25-krivye-drakona.html		
20.	беседа	Лабиринты	https://videouroki.net/video/26-labirinty.html		
21.	беседа	Геометрия на клетчатой бумаге	https://videouroki.net/video/27-geometriya-kletchatoj-bumagi.html		
22.	беседа	Геометрия на клетчатой бумаге	https://videouroki.net/video/27-geometriya-kletchatoj-bumagi.html		
23.	беседа	Зеркальное отражение	https://videouroki.net/video/28-zerkalnoe-otrazhenie.html		
24.	беседа	Симметрия	https://videouroki.net/video/29-simmetriya.html		
25.	беседа	Симметрия	https://videouroki.net/video/29-simmetriya.html		
26.	беседа	Решение с помощью симметрии	https://videouroki.net/video/32-simmetriya-pomogaet-reshat-zadachi.html		
27.	беседа	Одно важное свойство окружности	https://videouroki.net/video/33-odno-vazhnoe-svoystvo-okruzhnosti.html		
28.	беседа	Одно важное свойство окружности	https://videouroki.net/video/33-odno-vazhnoe-svoystvo-okruzhnosti.html		
29.	беседа	Бордюры	https://videouroki.net/video/30-bordyury.html		
30.	беседа	Бордюры	https://videouroki.net/video/30-bordyury.html		
31.	беседа	Орнаменты	https://videouroki.net/video/31-ornamenty.html		
32.	беседа	Орнаменты	https://videouroki.net/video/31-ornamenty.html		

33.	беседа	Задачи, головоломки, игры	https://videouroki.net/video/34-zadachi-i-golovolomki.html		
34.	беседа	Задачи, головоломки, игры	https://videouroki.net/video/34-zadachi-i-golovolomki.html		