

Приложение 1.26
к Содержательному разделу
Основной образовательной программы
основного общего образования

Рабочая программа учебного курса
«Наглядная геометрия»
для 6 класса

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Наглядная геометрия» на уровне основного общего образования (далее – программа учебного курса) разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден Приказами Министерства просвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», с изменениями, внесенными приказами Министерства просвещения Российской Федерации (с изменениями от 18.07.2022 № 568, от 08.11.2022 № 955, от 27.12.2023 № 1028, от 22.01.2024 № 31),

-Федеральной образовательной программы основного общего образования, утверждённой приказом Министерства Просвещения России от 18.05.2023г N 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (с изменениями от 01.02.2024 № 62, от 19.03.2024 № 171).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

В основе учебного курса «Наглядная геометрия» лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Данный учебный предмет 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, так как 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. Такая ориентация подготовительного курса неслучайна, так как в систематическом курсе геометрии вся геометрическая информация представлена в виде логически стройной системы понятий и фактов. Но пониманию необходимости дедуктивного построения геометрии предшествовал долгий путь становления геометрии, начало которого было связано с практикой. Кроме того, изучение систематического курса геометрии начинается в том возрасте, когда интенсивно должно развиваться математическое мышление детей, когда реальная база для осознания математических абстракций должна быть уже заложена. Поэтому перед изучением систематического курса геометрии с учащимися необходимо проводить большую подготовительную работу, которая и предусмотрена программой учебного курса «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 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 до систематического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5-6-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.

ЦЕЛИ УЧЕБНОГО КУРСА

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

- создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;
- 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).
- развитие навыков работы с измерительными инструментами: угольником, транспортиром, циркулем;
- формирование устойчивых знаний по предмету, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- развитие логического мышления, интуиции, живого воображения, творческого подхода к изучению геометрии, конструкторских способностей, расширение кругозора;
- подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.

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. Развивать логическое мышление учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при

- решению 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом МОУ гимназии № 15 на изучение курса отводится 1 учебный час в неделю, всего 34 часа. Программа ориентирована на учащихся 6-х классов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

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. 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. Симметрия помогает решать задачи Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности. Одно важное свойство окружности Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол. Задачи, головоломки, игры.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс позволяет обеспечить формирование, как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные

знания и умения для решения различных жизненных задач. Изучение геометрии в 6 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно - выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических проблем, представлять ее в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы, рисунка, модели и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к обязательной подготовке учащихся на конец года изучения предмета «Наглядная геометрия»:

Знают:

- определения и способы построения параллельных, перпендикулярных и скрещивающихся прямых;
- определение и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции;
- понятия «параллели и меридианы», «система координат», «координаты точки», «полярные координаты»;
- принципы Оригами;
- свойства прямоугольного треугольника;
- свойства диагоналей прямоугольника;
- виды симметрии; способы построения симметричных фигур;
- принципы изображения бордюров и паркета;
- свойства вписанных углов.

Умеют:

- строить и различать на чертеже параллельные и перпендикулярные прямые;
- выделять из четырехугольников параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапецию;
- строить данные четырехугольники и использовать их свойства при решении задач;
- строить точки в системе координат, находить координаты заданных точек;
- различать на рисунках эллипс, окружность, гиперболу и параболу;
- изображать лабиринты и находить способы выхода из них;
- находить ось симметрии и центр симметрии фигур, видеть и строить симметричные фигуры;
- выполнять линейные орнаменты – бордюры;
- определять способы изображения паркета, составлять паркет;
- решать простейшие задачи по готовым чертежам;

- решать занимательные задачи, головоломки, применяя изученные свойства фигур. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии

4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Фигурки из кубиков и их частей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4 https://m.edsoo.ru/f2a24442
2	Фигурки из кубиков и их частей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
3	Параллельность и перпендикулярность	1		https://m.edsoo.ru/f2a2509a
4	Параллельность и перпендикулярность	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
5	Параллелограммы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
6	Параллелограммы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
7	Координаты, координаты, координаты... Координатный угол	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
8	Координаты, координаты, координаты... Координатный угол	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
9	Координаты, координаты, координаты... Координатный угол	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
10	Оригами	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
11	Оригами	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
12	Практическая работа: «Оригами»		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
13	Замечательные кривые	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
14	Кривые Дракона	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
15	Кривые Дракона	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
16	Лабиринты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
17	Геометрия клетчатой бумаги	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
18	Практическая работа: «Геометрия клетчатой бумаги»		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
19	Зеркальное отражение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc

20	Зеркальное отражение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
21	Симметрия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
22	Симметрия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
23	Бордюры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
24	Бордюры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
25	Орнаменты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
26	Практическая работа «Орнаменты»		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
27	Симметрия помогает решать задачи	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
28	Симметрия помогает решать задачи	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
29	Одно важное свойство окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
30	Одно важное свойство окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
31	Задачи, головоломки, игры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
32	Задачи, головоломки, игры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
33	Зачетный урок	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
34	Итоговый урок	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	31	3	