

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №13»

«Рассмотрено»

на Педагогическом совете

Протокол №1 от 25.08.2023г.

«Утверждено»

И.о.директора МОАУ «СОШ №13»

Для
подписания / И.Н. Телегина/

Приказ № 01-08/143 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Наглядная геометрия»

для обучающихся 5 классов

г. Бузулук 2023

Пояснительная записка

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.

Целью изучения досистематического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5-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.

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.

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.

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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать

внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В основе курса «Наглядная геометрия» должна лежать максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем не должно быть теорем, строгих рассуждений, но должны присутствовать такие темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей.

Цели курса:

- * создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;

- * максимальное развитие познавательных способностей учащихся;

- * показать роль геометрических знаний в познании мира;

- * развитие интуиции и геометрического воображения каждого учащегося.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «Наглядная геометрия»

Изучение Наглядной геометрии даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

личностные:

- 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 логические 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:

- 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, 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.); понимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки

предметные:

- представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, о ее значимости в жизни человека;
- умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
- владение некоторыми основными понятиями геометрии, знакомство с простейшими плоскими и объемными фигурами;
- владение следующими практическими умениями: использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов; применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

5 класс

1. Введение. Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник.

2. Фигуры на плоскости. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т. Углы, их построение и измерение. Вертикальные и смежные углы. Треугольник, квадрат Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Паркет, бордюры.

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

4. Измерение геометрических величин. Измерение длин, вычисление площадей и объемов Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности Объем куба, параллелепипеда

Основная цель: сформировать у учащихся представления об общих идеях теории измерений.

Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда

5. Топологические опыты. Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф.

6.Занимательная геометрия. Зашифрованная переписка. Задачи со спичками, головоломки, игры.

7. Параллельность и перпендикулярность. Параллелограмм, его свойства. Построение параллельных и перпендикулярных прямых, понятие «золотого сечения».

8. Координатная плоскость. Решение задач на построение точек на координатной плоскости, рисование по координатам и наоборот – разгадывание зашифрованного с помощью координат рисунка.

9. Симметрия. Зеркальное отражение, Бордюры и орнаменты. Симметрия помогает решать задачи. Правильные многогранники.

Изготовление правильных многогранников.

10. Замечательные кривые. Зашифрованная переписка. Задачи со спичками. Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги.

11.Занимательная геометрия.

Задачи со спичками. Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Раздел учебного курса	Кол -во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
5 класс (68 часа)		
Первые шаги в геометрии.	2	Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины

		с помощью транспортира. Выразить одни единицы измерения длин через другие
Пространство и размерность.	1	Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные от руки и с использованием чертёжных инструментов. Различать фигуры плоские и объёмные.
Простейшие геометрические фигуры.	3	Распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч)
Конструирование из Т.	1	Моделировать геометрические объекты, используя бумагу
Куб и его свойства	2	Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, рёбра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развёртке. Изготавливать куб из развёртки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба.
Задачи на разрезание и складывание фигур	2	Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур. Вращать, совмещать, накладывать фигуры.
Треугольник	3	Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Распознавать и называть пирамиду и её элементы (вершины, рёбра, грани). Распознавать пирамиду по её развёртке. Изготавливать её из развёртки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму пирамиды.
Правильные многогранники	2	Различать и называть правильные многогранники. Изготавливать некоторые правильные многогранники из их развёрток.
Геометрические головоломки	2	Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур.
Измерение длины	3	Называть приборы для измерения длины. Измерять длину отрезка линейкой. Выразить одни единицы измерения через другие. Находить точность измерения приборов.
Измерение площади и объёма	1	Находить приближённые значения площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком; использовать единицы измерения площади и объёма.
Вычисление длины, площади и объёма	4	Вычислять площади прямоугольников и квадратов, используя формулы. Вычислять объёмы кубов и прямоугольных

		параллелепипедов по формулам. Выразить одни единицы площади и объёма через другие.
Окружность	3	Распознавать на чертежи и называть окружность и её элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и транспортира.
Геометрический тренинг	1	Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях. Вычленять из чертежа отдельные элементы
Топологические опыты	3	Строить геометрические фигуры от руки. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.
Зашифрованная переписка	1	Рисовать фигуру, полученную при повороте на заданный угол в заданном направлении
Решение старинных нестандартных задач	1	Познакомить со старинными задачами. Показать их решение
Фигуры из кубиков и их частей	1	Конструировать тела из кубиков. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного моделирования, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость
Параллельность и перпендикулярность	4	Распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, параллельных, перпендикулярных) в пространстве. Приводить примеры расположения прямых на кубе. Строить параллельные и перпендикулярные прямые помощью циркуля и линейки
Координаты. Исследования на координатной плоскости	5	Находить координаты точки и строить точку по её координатам на плоскости
Оригами	2	Конструировать заданные объекты из бумаги
Замечательные кривые	1	Строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу) с помощью трафаретов. Решать задачи с помощью методов: проб и ошибок, зачёркивания тупиков, правила одной руки
Кривые Дракона	2	
Лабиринты	1	
Геометрия клетчатой бумаги	2	Применять свойства фигур при решении задач на клетчатой бумаге. Строить фигуры на клетчатой бумаге.

Зеркальное отражение	1	Наблюдать за изменением объекта при зеркальном отображении. Строить объекты при зеркальном отображении.
Симметрия	3	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Построение центрально симметричных фигур с помощью кальки
Бордюры	2	Конструировать бордюры, изображая их от руки и с помощью инструментов
Орнаменты	1	Конструировать орнаменты, изображая их от руки и с помощью инструментов
Симметрия помогает решать задачи	1	Строить фигуры при осевой симметрии
Одно важное свойство окружности	1	Решать задачи на нахождение градусной меры углов, длины окружности
Задачи, головоломки, игры	1	Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи
Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	Проверить знания по завершении учебного курса

Календарно- тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Дата проведения план	Дата проведения факт	Примечание
1	Первые шаги в геометрии.			
2	Первые шаги в геометрии. Транспортир			
3	Пространство и размерность.			
4	Простейшие геометрические фигуры.			
5	Построение углов с помощью транспортира.			
6	Виды углов			
7	Конструирование из Т.			
8	Куб			
9	Куб и его свойства			
10	Задачи на разрезание			
11	Складывание фигур			
12	Треугольник			
13	Виды треугольников			
14	Построение треугольников			
15	Правильные многогранники			
16	Виды многогранников			
17	Геометрические головоломки			
18	Геометрия танграма			
19	Измерение длины			
20	Отрезок. Длина отрезка.			
21	История единиц измерения			
22	Измерение площади			
23	Измерение объема			
24	Вычисление площади и объема			

25	Вычисление площади и объёма			
26	Окружность			
27	Окружность и круг			
28	Деление окружности на части			
29	Геометрический тренинг			
30	Топологические опыты			
31	Задачи со спичками			
32	Зашифрованная переписка			
33	Решение старинных нестандартных задач			
34	Фигуры из кубиков и их частей			
35	Параллельность . Проведение параллельных прямых.			
36	Перпендикулярность. Проведение перпендикуляра к прямой.			
37	Параллелограммы			
38	Опыты с листом бумаги.			
39	Координаты.			
40	Координаты. Исследования на координатной плоскости			
41	Координаты на плоскости			
42	Шкалы и координаты			
43	Координатный луч. Определение на шкале единичного отрезка и координат точки.			
44	Декартова система координат			
45	Оригами			
46	Бумага. Учимся складывать оригами			
47	Замечательные кривые			
48	Эллипс. Гипербола. Парабола			

49	Кривые Дракона			
50	Что такое лабиринт.			
51	Лабиринты			
52	Геометрия клетчатой бумаги			
53	Площади на клетчатой бумаге			
54	Зеркальное отражение			
55	Симметрия			
56	Виды симметрии			
57	Зеркальная и центральная симметрия			
58	Бордюры			
59	Рисование бордюров			
60	Орнаменты			
61	Симметрия помогает решать задачи			
62	Одно важное свойство окружности			
63	Промежуточная аттестация. Контрольная работа			
64	Задачи, головоломки, игры			