

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа с.Котоврас
Балашовского района Саратовской области»

«Рассмотрено»

на заседании ШМС

Руководитель ШМС _____ / _____
Протокол № 1 от 01.09.2012 г.

«Утверждаю»

Директор школы _____ /С.А.Афанасьев
Приказ № ____ от _____ 2012 г.

Программа математического кружка

«Математическая рапсодия»

**разработана учителем математики 1 к.к. Рогачевой Татьяной
Владимировной**

Срок реализации программы - 2 года

2017-2018 уч.г.

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана на основе курса «Наглядная геометрия» Смирнова В.А., Смирновой И.М., Ященко И.В. ориентирована на учащихся 5 и 6 классов.

Рабочая программа соответствует учебнику

Результаты ГИА и ЕГЭ по математике показывают, что основная проблема геометрической подготовки учащихся связана с недостаточно развитыми геометрическими представлениями, неумением представлять и изображать геометрические фигуры, проводить дополнительные построения.

Задачи, в которых требуется понимание геометрической конструкции, решаются гораздо хуже, чем те, в которых требуется просто найти ту или иную геометрическую величину, подставляя данные в соответствующую формулу.

Выучивание формул не является основной целью обучения геометрии. В некотором смысле геометрические представления учащихся важнее знания конкретных формул. Формулы забываются, а геометрические представления остаются. Формулы можно посмотреть в справочной литературе, а геометрические представления нет.

Начинать развивать геометрические представления школьников нужно как можно раньше. На это должно быть нацелено и изучение раздела «Наглядная геометрия» примерной программы основного общего образования по математике.

К сожалению, в действующих учебниках по математике для 5-6 классов больше внимания уделяется вопросам нахождения геометрических величин (длина, угол, площадь, объём) и гораздо меньше – развитию геометрических представлений учащихся.

Усиление изучения наглядной геометрии в 5-6 классах, позволит развить геометрические представления учащихся, лучше подготовить их к изучению систематического курса геометрии 7-11 классов, повысить качество обучения геометрии.

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;
- развитие умений преодолевать трудности при решении математических задач;
- формирование 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”

1. Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности.

2. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений.

3. 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 строения курса, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении 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.

2. Требования к уровню подготовки членов кружка

В результате изучения курса учащиеся должны:

ЗНАТЬ: вид простейших геометрических фигур (прямой, отрезка, луча, многоугольника, квадрата, треугольника, угла), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.

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

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Данная программа рассчитана на 68 часов по 1 часу в неделю в течение года.

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 обще-учебного 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.

3. Учебно-методическое обеспечение

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу, их активность на занятиях активно применяются дидактически игры.

Технологии обучения:

- проблемно-развивающее обучение;
- адаптированное обучение;
- индивидуализация и дифференциация обучения;
- информационные технологии.

Кроме того, на занятиях математического кружка необходимо создать "атмосферу" свободного обмена мнениями и активной дискуссии.

При закреплении материала, совершенствовании знаний, умений и навыков практикуется самостоятельная работа школьников.

Использование современных образовательных технологий позволяет сочетать такие **режимы работы** как: индивидуальный, парный, групповой, коллективный.

Кроме того, эффективности организации курса способствует использование различных **форм проведения занятий**:

- эвристическая беседа;
- практикум;
- интеллектуальная игра;

- дискуссия;
 - творческая работа.
- Формы контроля:

Оценивание учебных достижений на кружковых занятиях должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие **формы контроля**:

- сообщения и доклады (мини);
- тестирование с использованием заданий математического конкурса «Кенгуру»
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Используется проведение рефлексии самими учащимися.

Лист самоконтроля:

№ занятия	Определение уровня трудности занятия			Настроение	Самооценка работы на занятии
	легкое	среднее	трудное		

3.1. Используемая литература:

1. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Наглядная геометрия м.: МЦНМО, 2013. — 272 с.
2. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь №1. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. М.: МЦНМО, 2013..
3. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь №2. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. М.: МЦНМО, 2013..
4. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь №3. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. М.: МЦНМО, 2013..
5. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь №4. Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. М.: МЦНМО, 2013..
6. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: издательский дом “первое сентября”. 2009.

3.2. Цифровые образовательные ресурсы:

№	Класс	Название	Кол-во
1	5-11	Математика. Практикум.	1
3	5-9	Интерактивная математика.	1
4	5-11	Математика.	1
5	5 -10	Уроки математики с применением информационных технологий.	1
8	5-9	Математический калейдоскоп.	1

4. Календарно – тематический план 5 класс

№ занятия	Тема	Дата проведения занятия		Примечание
		по плану	по факту	
1	Вводная беседа			
2	Точки, прямые, плоскости			

3	Точки, прямые, плоскости			
4	Лучи, отрезки			
5	Лучи, отрезки			
6	Измерение величин углов			
7	Измерение величин углов			
8	Полуплоскость и угол			
9	Полуплоскость и угол			
10	Измерение величин углов			
11	Измерение величин углов			
12	Контрольная работа №1			
13	Ломанные			
14	Ломанные			
15	Многоугольники			
16	Многоугольники			
17	Треугольники			
18	Треугольники			
19	Четырехугольники			
20	Четырехугольники			
21	Контрольная работа №2			
22	Многогранники			
23	Многогранники			
24	Моделирование многогранников			
25	Моделирование многогранников			
26	Правильные многогранники			
27	Правильные многогранники			
28	Полуправильные многогранники			
29	Полуправильные многогранники			
30	Звездчатые многогранники			
31	Звездчатые многогранники			
32	Контрольная работа №3			
33	Обобщающее повторение			
34,35	Резерв			

№ занятия	Тема	Дата проведения занятия		Примечание
		по плану	по факту	
1	Окружность и круг			
2	Окружность и круг			
3	Геометрическое место точек			
4	Геометрическое место точек			
5	Графы			
6	Графы			
7	Раскрашивание карт			
8	Раскрашивание карт			
9	Контрольная работа №1			
10	Центральная симметрия			
11	Центральная симметрия			
12	Осевая симметрия			
13	Осевая симметрия			
14	Поворот			
15	Поворот			
16	Паркет			
17	Паркет			
18	Контрольная работа №2			
19	Кривые			
20	Кривые			
21	Площадь			
22	Площадь			
23	Разрезания			
24	Разрезания			
25	Контрольная работа №3			
26	Объем			
27	Объем			
28	Площадь поверхности			
29	Площадь поверхности			
30	Координаты			
31	Координаты			
32	Обобщающее повторение			
33-35	Резерв			

Основные понятия геометрии

Точки, прямые, плоскости. Лучи и отрезки. Взаимное расположение Точек и прямых на плоскости. Параллельные и перпендикулярные прямые.

Характеристика основных видов деятельности ученика.

- понимать, идеализацией каких объектов являются точки, прямые и плоскости;
- изображать, обозначать и называть точки, прямые, лучи, отрезки;
- устанавливать взаимное расположение точек и прямых на плоскости;

- решать задачи комбинаторного характера на взаимное расположение точек и прямых на плоскости.

Отрезки и углы

Сравнение отрезков. Равенство отрезков. Сложение и вычитание отрезков. Измерение длин отрезков. Единицы измерения длины.

Полуплоскость и угол. Виды углов: острые, прямые, тупые, развернутые. Смежные и вертикальные углы. Сравнение углов. Равенство углов. Сложение и вычитание углов.

Биссектриса угла. Градусная величина угла. Измерение величин углов.

Характеристика основных видов деятельности ученика.

- сравнивать отрезки и устанавливать их равенство;
- измерять длины отрезков помощью линейки;
- откладывать отрезки заданной длины;
- изображать, обозначать и называть углы;
- устанавливать виды углов;
- сравнивать углы и устанавливать их равенство;
- проводить биссектрису угла;
- измерять градусные величины с помощью транспортира;
- изображать углы заданных градусных величин;
- решать задачи на нахождение длин отрезков и величин углов.

Ломаные и многоугольники

Ломаная. Простые и замкнутые ломаные. Длина ломаной. Многоугольник. Диагонали многоугольника. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники .. Звёздчатые многоугольники . Периметр многоугольника.

Характеристика основных видов деятельности ученика.

- изображать, обозначать и называть ломаные и многоугольники;
- устанавливать вид многоугольника;
- проводить диагонали многоугольника;
- находить длину ломаной и периметр многоугольника .

Треугольники и четырехугольники

Треугольник. Остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние треугольники. Гипотенуза и катеты прямоугольного треугольника. Высота, медиана и биссектриса треугольника.

Четырёхугольник. Выпуклые и не Выпуклые четырёхугольники,

Прямоугольник, квадрат, параллелограмм, ромб, трапеция.

Характеристика основных видов деятельности ученика.

- изображать, обозначать и называть треугольники и четырёхугольники;
- устанавливать вид треугольников и четырехугольников;
- проводить высоты, медианы, и биссектрисы треугольника;
- решать задачи на нахождение сторон и углов треугольников и четырёхугольников.

Окружность. Геометрические места точек

Окружность и круг. Центр и радиус окружности. Хорда к диаметр окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Длина окружности. Геометрическое место точек. Примеры.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

- изображать окружность и круги;
- отмечать центр окружности, проводить радиус, диаметр и хорды;
- устанавливать взаимное расположение двух окружностей;
- находить приближённое значение длины окружности;
- решать задачи на нахождение и изображение геометрических мест точек.

Графы*. Кривые

Графы. Вершины и ребра графов. Примеры графов. Уникурсальные графы. Задача Эйлера о кенигсбергских мостах. Задачи о раскрашивании карт.

Кривые, как траектории движения точек: циклоида, кардиоида, астроида.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

- приводить примеры графов и изображать графы;
- устанавливать уникурсальность графов;
- решать задачи на раскрашивание карт;
- изображать кривые, как траектории движения точек: циклоиду, кардиоиду, астроида и др.

Симметрия

Центральная симметрия. Центально- симметричные фигуры. Примеры.

Осевая симметрия. Примеры. Поворот. Симметрия n-го порядка. Примеры. Паркеты на плоскости. Правильные паркеты.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

- изображать фигуру, центрально-симметричную данной;
- устанавливать центральную симметричность фигур и находить их центр симметрии;
- изображать фигуру, симметричную данной относительно заданной оси;
- находить и изображать оси симметрии заданных фигур;
- изображать фигуру, полученную поворотом данной фигуры на данный угол вокруг данной точки;
- выяснять порядок симметрии данной фигуры и изображать центр симметрии;
- изображать паркеты на плоскости, выяснять возможность построения паркетов из заданных многоугольников.

Многогранники

Понятие многогранника. Вершины, ребра и грани многогранника. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Куб, параллелепипед, призма, пирамида. Правильные, полуправильные и звездчатые многогранники. Развертки. Моделирование многогранников.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

- изображать многогранники;
- устанавливать выпуклость и невыпуклость многогранников;
- находить число вершин, ребер и граней многоугольников;
- изготавливать развертки многогранников;
- моделировать многогранники.

Площадь и объем

Площадь и ее свойства. Единицы измерения площадей. Равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, многоугольника. Задачи на разрезание.

Площадь поверхности многогранника.

Объем и его свойства. Единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

- находить площадь фигур, используя формулы и свойства площади;
- устанавливать равновеликие фигуры;
- решать задачи на разрезание;
- находить площади поверхностей многогранников, используя формулы и свойства объемов.

Координаты

Прямоугольная система координат на плоскости. Начало координат. Координатные прямые: оси абсцисс и ординат. Координаты точки. Метод координат.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

- изображать прямоугольную систему координат на плоскости;
- находить координаты точек и изображать точки с заданными координатами;
- изображать отрезки, ломанные, многоугольники на координатной плоскости, заданные координатами центра и радиусом;
- решать задачи на нахождение длин, углов, площадей фигур на координатной плоскости.