

ОГБОУ «Пролетарская средняя общеобразовательная школа № 1» Белгородской области

Согласовано:

Заместитель директора

 / Якименко Н.Ю.

«30» августа 2024 г.

Утверждено:

приказом по школе № 533

от 02.09.2024 года

Директор ОГБОУ «Пролетарская средняя
общеобразовательная школа №1»



/ Пустоварова С.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Наглядная геометрия»

на уровне основного общего образования

для 5-6 классов

Уровень обучения- базовый

Год разработки- 2024

Состав рабочей группы: Щетинина Т.Н.

Однорогова Е.А.

Никоненко Т.А.

Боцман О.П.

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

Протокол №1 от 30 августа 2024 г.

п. Пролетарский, 2024

I. Пояснительная записка

Внеурочная деятельность «Наглядная геометрия» соответствует целям и задачам обучения в средней школе.

- УМК по наглядной геометрии для 5-6 классов под редакцией И.Ф.Шарыгина и Л.Н.Ерганжиевой полностью соответствует требованиям нового Федерального государственного образовательного стандарта по геометрии и реализует его основные идеи.
- Программа реализует системно-деятельностный подход в обучении геометрии, идею дифференцированного подхода к обучению.
- Программа реализует идею межпредметных связей при обучении геометрии, что способствует развитию умения устанавливать логическую взаимосвязь между явлениями и закономерностями, которые изучаются в школе на уроках по разным предметам.
- Большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, что способствует формированию у обучающихся практических и исследовательских навыков.

Данная рабочая программа полностью соответствует учебному пособию по наглядной геометрии И.Ф.Шарыгина и Л.Н.Ерганжиевой для 5-6 классов.

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 “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, 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).

- * подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.

Задачи “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 решении 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;

В результате изучения учащиеся должны:

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

УМЕТЬ: строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объемы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.

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.

Программа рассчитана на 2 года. Занятия 1 раз в неделю. Продолжительность каждого- 40 минут.

Планируемые результаты изучения программы.

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера,
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека,
- воспитание чувства справедливости, ответственности,
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания,
- моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы,
- применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками,
- анализ правил игры,
- действие в соответствии с заданными правилами,
- включение в групповую работу,
- участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его,
- аргументирование своей позиции в коммуникации, учитывание разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения,
- сопоставление полученного результата с заданным условием,
- контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок,
- анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин),
- поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы,
- моделирование ситуации, описанной в тексте задачи,
- использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации,
- определение последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи,
- объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий,
- воспроизведение способа решения задачи,
- анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных,
- выбор наиболее эффективного способа решения задачи,
- оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно),
- участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи,
- составление фигуры из частей, определение места заданной детали в конструкции,
- сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием,
- объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии,
- моделирование объёмных фигур из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток,
- осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития,
- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности,
- узнавать: виды простейших геометрических фигур - прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол, пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур,
- уметь: строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объёмы многогранников, строить развертки куба и других многогранников.

В результате освоения программы « Наглядная геометрия» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС ООО 2-го поколения:

Личностные:

- сформируются познавательные интересы,
- повысится мотивация,
- повысится профессиональное, жизненное самоопределение,
- воспитается чувство справедливости, ответственности,
- сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления

Регулятивные:

- целеустремленность и настойчивость в достижении целей,
- готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма,
- обучающийся научится: принимать и сохранять учебную задачу,
- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей,
- вносить необходимые коррективы в действие,
- получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры

Познавательные:

- ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; анализировать объекты с целью выделения признаков;

- выдвигать гипотезы и их обосновывать,
- самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

Коммуникативные:

- распределять начальные действия и операции;
- обмениваться способами действия;
- работать в коллективе;
- ставить правильно вопросы.

Содержание обучения:

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1. Введение. Поиск геометрических свойств Форма и фигура. Модели и рисунки геометрических фигур. Пространственные и плоские геометрические фигуры. Геометрические тела – цилиндр, конус, шар, пирамида, призма, куб - и их элементы. Круг и многоугольники. Конструкции из кубиков и шашек, шифры и виды. Графические диктанты и « Танграм». Поверхность геометрических тел. Развертки	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. Записывать шифр и составлять по шифру или собственному замыслу конструкции из шашек. Определять три вида - вид спереди, вид сверху, вид слева – и составлять по заданным трем видам конструкции из кубиков. Выполнять рисунок на листе в клетку по описанию траектории движения карандаша. Составлять по нарисованному контуру фигуру из частей квадрата и перекраивать её в другие фигуры («Танграм»). Изготавливать модели цилиндра, конуса, призмы и пирамиды, используя

	развертки-выкройки из бумаги. Решать задачи на распознавание, изображение, преобразование и восстановление разверток поверхностей геометрических тел
1. Отрезок и другие геометрические фигуры Отрезок. Прямая. Луч. Дополнительные лучи. Шкалы и координаты. Пентамино и танграм. Плоскость. Куб и конструкции из кубиков. Сравнение отрезков. Равносторонний и равнобедренный треугольники. Измерение отрезков. Единицы длины. Координатный луч	Строить, обозначать, продолжать и соединять отрезки. Изображать прямую и луч на чертеже. Исследовать взаимное расположение точек, отрезков, лучей и прямых: а) на плоскости; б) определяемых элементами куба. Сравнить отрезки разными способами. Измерять длину и строить отрезки заданной длины. Выражать одни единицы измерения длины через другие. Изображать фигуры по координатам точек относительно двух шкал отсчета на листе в клетку и составлять их из частей танграма и элементов пентамино. На основе мысленного оперирования кубиками определять все возможные конструкции по двум заданным видам. Изображать координатный луч
2 . Окружность и её применение Окружность. Центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, полуокружность. Круг. Конструкции из шашек и виды. Вышивки, узоры и математическое вышивание	Распознавать, описывать и изображать окружность и её элементы на чертежах и рисунках. Строить и исследовать различные конфигурации из точек, отрезков и окружностей. Определять три вида - вид спереди, вид сверху, вид слева – и составлять по заданным трем видам конструкции из шашек одного и разных цветов. Конструировать узоры по мотивам различных вышивок. Строить по заданным алгоритмам некоторые кривые методом математического вышивания.
3. Углы. Многоугольники и развертки Угол. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Равные углы. Прямой, острый и тупой углы. Измерение углов. Градусная мера угла. Сумма углов треугольника. Виды треугольников. Прямоугольник и прямоугольный параллелепипед. Правильные многоугольники. Развертки.	Распознавать, обозначать и изображать углы, смежные и вертикальные углы. Сравнить углы, используя модели. Различать, определять и строить прямые, острые и тупые углы с помощью чертежного угольника. Измерять и строить углы с помощью транспортира. Строить и исследовать различные конфигурации из точек, лучей и углов, определять величину углов с помощью основных свойств градусной меры угла. Находить углы многоугольников. Распознавать и изображать прямоугольник и некоторые правильные многоугольники с помощью разных чертежных инструментов. Изображать (строить) развертки поверхностей прямых призм и правильных пирамид
4. Площадь и объем Плоская геометрическая фигура и её величина. Измерение площади. Единицы площади. Основные свойства площади. Площадь прямоуголь-	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

ника. Измерение объема. Единицы объема. Основные свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Модели и размерность геометрических фигур.	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. Выразить одни единицы измерения площади или объема через другие
5. Отрезки и ломаные Геометрия и архитектура. Ломаные. Замкнутые ломаные. Простые ломаные. Многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Пространственная ломаная. Виды ломаной - вид спереди, вид сверху, вид слева. Алгоритмы и узоры. Древние трактаты и узоры	Распознавать и описывать ломаные разного типа на рисунках и чертежах. Различать, изображать и исследовать ломаные и многоугольники заданной конфигурации и длины (периметра). Исследовать различные конфигурации из вершин, ребер и граней куба. Определять по рисунку виды- вид спереди, вид сверху, вид слева - ломаной на поверхности куба. Изображать ломаные на поверхности куба по трем заданным видам. Решать задачи на сочетание видов и некоторых метрических характеристик пространственной ломаной и куба. Анализировать и изображать орнаменты Древнего Востока по рисункам, схемам или подробному описанию. Создавать собственные узоры по мотивам национальных орнаментов. Принять участие в разработке проекта или просто - в диалоге об истории культуры, архитектуры, письменности Древней Руси.
6. Прямые и плоскости Основные геометрические фигуры. Точки и прямые на плоскости. Точки и плоскости в пространстве. Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Скрещивающиеся прямые. Параллельные плоскости. Пересекающиеся плоскости	Исследовать конфигурации из основных геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Формулировать отдельные аксиомы геометрии. Распознавать на чертежах и изображать пересекающиеся (в т.ч. перпендикулярные) и параллельные прямые. Находить величины углов, образованных двумя или тремя пересекающимися прямыми, использовать параллельные прямые для определения величины некоторых углов. Исследовать и описывать взаимное расположение двух прямых; прямой и плоскости; двух плоскостей в пространстве. Устанавливать и описывать взаимное расположение точек, прямых и плоскостей в различных пространственных конфигурациях, представленных на рисунке с помощью призм и пирамид.
7. Перпендикулярность и параллельность на плоскости и пространстве	Определять координаты точки и строить точку по её координатам на координатной плоскости. Выполнять графические диктанты

Координатные оси. Координаты. Прямоугольная система координат. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция. Многогранники. Пирамида. Призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Цилиндр. Конус. Шар.	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. Распознавать, описывать, узнавать по некоторым признакам и изображать параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Решать задачи на построение и вычисление, используя некоторые свойства и признаки определенных четырехугольников. Распознавать, изготавливать модели, описывать, различать по признакам, изображать на рисунке разные многогранники и фигуры вращения. Решать задачи на построение: а) разверток поверхностей призм и пирамид, удовлетворяющих определенным условиям относительно формы и размеров используемых многоугольников; б) сечений
8. Узоры симметрии Страницы каменной летописи мира. Симметрия. Осевая симметрия. Поворот. Центральная симметрия. Параллельный перенос. Линейные орнаменты (бордюры). Мотив и элементарная ячейка. Сетчатые (плоские) орнаменты. Паркетные. Правильные и полуправильные паркетные.	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, параллельном переносе плоскости. Распознавать на иллюстрациях, описывать (указывать мотив и элементарную ячейку) и изображать на листе в клетку линейные орнаменты. Анализировать и изображать сетчатые орнаменты и паркетные. Создавать узоры на паркетных с помощью движения фигур.

5 класс

Календарно-тематическое планирование

номер урока	Содержание материала	Количество часов
1	Введение. Исторические сведения.	1

2	Пространство и размерность.	1
3	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч.	1
4	Простейшие геометрические фигуры. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства.	1
5	Построение и измерение углов.	1
6	Конструирование из «Т».	1
7	Куб и его свойства.	1
8	Куб и его свойства.	1
9	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1
10	Треугольник.	1
11	Треугольник.	1
12	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1
13	Правильные многогранники.	
14	Геометрические головоломки.	1
15	Проверочная работа №1 «Треугольники»	1
16	Измерение длины.	
17	Находить приближенные значения площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком.	1
18	Измерение площади и объема.	
19	Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы.	
20	Вычисление длины, площади и объема.	1
21	Вычисление длины, площади и объема.	1

22	Окружность.	1
23	Окружность.	1
24	Геометрический тренинг.	1
25	Геометрический тренинг.	1
26	Топологические опыты.	1
27	Топологические опыты.	1
28	Задачи со спичками.	1
29	Зашифрованная переписка.	1
30	Рисовать фигуру, полученную при повороте на заданный угол в заданном направлении	1
31	Задачи, головоломки, игры.	1
32	Исследовать и описывать свойства фигур.	1
33	Проверочная работа №2 Вычисление длины, площади и объема.	1
34	Игры, приготовленные учащимися	1

6 класс

Календарно- тематическое планирование

номер урока	Содержание материала	Количество ча- сов	дата	
			план	факт
1	"Геометрия вокруг нас!"	1		

2	Фигурки из кубиков и их частей.	1		
3	Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций	1		
4	Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых. Проведение перпендикуляра к прямой.	1		
5	Параллельность и перпендикулярность. Пересекающиеся, скрещивающиеся прямые.	1		
6	Параллельность и перпендикулярность.	1		
7	Параллелограммы. (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба.	1		
8	Параллелограммы. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение	1		
9	Параллелограммы.			
10	Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Игра «Морской бой»	1		
11	Координаты в пространстве.	1		
12	Координаты. Игра “Остров сокровищ”.			
13	Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	1		
14	Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	1		
15	Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.			
16	Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола			
17	Замечательные кривые. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.	1		
18	Кривые Дракона.			
19	Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок.			
20	Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки.			
21	Геометрия на клетчатой бумаге.	1		
22	Зеркальное отражение.	1		

23	Симметрия, ее виды. Осевая симметрия. Симметричные фигуры.	1		
24	Симметрия, ее виды. Центральная симметрия.	1		
25	Бордюры. Трафареты	1		
26	Бордюры. Трафареты. Творческие работы.	1		
27	Орнаменты. Паркеты.	1		
28	Орнаменты. Паркеты. Творческие работы.	1		
29	Симметрия помогает решать задачи.	1		
30	Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.	1		
31	Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.	1		
32	Задачи, головоломки, игры.	1		
33	Задачи, головоломки, игры.	1		
34	Задачи, головоломки, игры.	1		

Учебно – методическая литература:

1. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 14-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – 189 с.
2. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с
3. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом “Первое сентября”. Еженедельная газета “Математика”, №19-24, 2009.
4. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
5. Ерганжиева Л.Н., Фальке Л.Я. Наглядная геометрия. 5 класс: приложение к учебному пособию, 2006.

