

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №6»  
г. Глазова Удмуртской Республики

**Рабочая программа**  
**по элективному курсу «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**  
**5класс**

2023-2024 учебный год

Составитель: Шашкеева В. П.

2023 год

**ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА:  
«НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»  
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5 КЛАССОВ.**

Общеизвестны трудности, которые возникают у учащихся 7-х классов, приступающих к изучению систематического курса геометрии. Анализ постановки школьного геометрического образования показывает, что в курсе математики 5-6 классов удельный вес геометрического материала составляет не более 25%; понятийный геометрический аппарат фактически остается на уровне начальной школы; элементы теории даются в виде кратких объяснительных текстов; основными видами умозаключений являются неполная индукция и аналогия; геометрический материал мало используется для формирования специальных приемов учебной деятельности. При переходе к систематическому курсу геометрии

в

7-

ом классе содержание учебников и теоретический уровень изложения материала резко количественно и качественно меняются.

Уникальность геометрии как учебного предмета заключается в том, что она позволяет наиболее ярко установить связь между естественными представлениями о окружающих предметах и их абстрактными моделями; формировать мыслительные операции различных видов и уровней; учитывать индивидуальные особенности протекания психических процессов учащихся. Ясно, что успешное решение этих задач возможно лишь при условии непрерывного изучения данного предмета. Большую роль в этом играет преподавание курса геометрии, который способствует дальнейшему успешному установлению геометрического образования.

Курс наглядной геометрии подводит детей к серьезному изучению геометрии начиная с 7 класса и имеет следующие **цели и задачи:**

## **Цели курса:**

- 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;
- 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:**

- 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.
- Назанятиях 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.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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 даёт учителю уникальную возможность развивать ребёнка на любой стадии формирования его интеллекта. Три его основные составляющие: *фигуры, логика* и *практическая применимость* позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребёнка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

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.

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 сокращения или расширения.

Цель содержания раздела **«Геометрия»** — развитие учащихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

## ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «наглядная геометрия» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательного процесса, относится к предметной области «математика и информатика»

<i>Класс</i>	<i>Предмет математического цикла</i>	<i>Количество часов в неделю</i>	<i>Количество часов в год</i>
5	Наглядная геометрия	1	34

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ  
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение наглядной геометрии в 5 классе позволяет достичь следующих результатов

**Личностные универсальные учебные действия**

В рамках когнитивного компонента будут сформированы:

- представления о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- ориентация в системе требований при обучении наглядной геометрии;

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- позитивное, эмоциональное восприятие геометрических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках наглядной геометрии.

**Ученик получит возможность для формирования:**

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению геометрии;*
- *умения выбирать желаемый уровень математических результатов;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.*

**Метапредметные образовательные**

**результаты Регулятивные универсальные**

**учебные действия Ученик научится:**

- совместно с учителем целеполаганию на уроках наглядной геометрии и в математической деятельности;
- анализировать условие задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении геометрических задач;

- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

#### ***Ученик получит возможность научиться:***

- самостоятельно ставить учебные цели;
- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### ***Ученик научится:***

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

#### ***Ученик получит возможность научиться:***

- брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности в взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### ***Ученик научится:***

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
- осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;
- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия, моделировать условия с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- формулировать простейшие свойства изучаемых геометрических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые геометрические объекты.

### **Ученикполучитвозможностьнаучиться:**

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельно давать определение понятиям;
- строить простейшие классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

### **Предметные результаты**

В результате изучения курса учащиеся должны получить представления и овладеть следующими знаниями, умениями и навыками, составляющими **обязательный минимум**:

- знать определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;
- изображать знакомые фигуры по их описанию;
- выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
- измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;
- выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- пользоваться геометрической символикой;
- устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметами

### **Основные умения и навыки:**

- владеть практическими приемами геометрических измерений, использования линейки, транспортира;
- умение применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур;
- построение объемных фигур (изображение видимых и невидимых линий);
- пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных линий, отрезков;
- умение анализировать свойства геометрических фигур;
- складывать различные фигурки из плоских геометрических фигур;
- умение строить точку симметричную данной, указывать ось симметрии;

- конструирование объемных фигур;
- умение различать понятия: круги окружность, шар сфера;
- построение точки с заданной координатой в декартовой системе координат;
- использование столбчатых и круговых диаграмм при решении задач;
- развивать навыки нахождения площади, объема, площади боковой поверхности;
- умение использовать теоретические знания в практической работе;

Уровень знаний, умений и навыков учащихся оценивается по пятибалльной системе. СОДЕРЖАНИЕ

## УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Изображение геометрических фигур и их конфигураций.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Разрезание и составление геометрических фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Изготовление моделей пространственных фигур.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

5 класс

№ п.п	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	<p><b>Введение.</b></p> <p><b>Поиск геометрических свойств</b></p> <p>Форма и фигура. Модели и рисунки геометрических фигур. Пространственные и плоские геометрические фигуры. Геометрические</p>	<p>Распознавать на фотографиях, рисунках, чертежах в окружающей обстановке, описывать и определять (узнавать) по некоторым признакам геометрические фигуры и их модели.</p> <p>Изготавливать из пластилина, разбивать на части, дополнять и составлять из частей модели геометрических фигур. Различать (на моделях, по названию, по некоторым признакам) и изображать</p>



	<p>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». Поверхности геометрических тел. Развертки</p>	<p>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</p>
2.	<p><b>Отрезок и другие геометрические фигуры</b></p> <p>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</p>	<p>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.</p> <p>Выразить 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</p>
3.	<p><b>Окружность и её применение</b></p> <p>Окружность. Центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, полуокружность. Круг. Конструкции из шашек и виды. Вышивки, узоры и математическое вышивание</p>	<p>Распознавать, описывать и изображать окружности 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.</p>
4.	<p><b>Углы. Многоугольники и развертки</b></p> <p>Угол. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Равные углы. Прямой, острый и тупой углы. Измерение углов. Градусная мера угла. Сумма углов треугольника. Виды</p>	<p>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</p>

		углы и углы. Распознавать и изображать
--	--	--

	<p>треугольников. Прямоугольник и прямоугольный параллелепипед. Правильные многоугольники. Развертки.</p>	<p>прямоугольник и некоторые правильные многоугольники с помощью разных чертежных инструментов. Изображать (строить) развертки поверхностей прямых призм и правильных пирамид</p>
5.	<p><b>Площадь и объем</b></p> <p>Плоская геометрическая фигура и ее величина. Измерение площади. Единицы площади. Основные свойства площади. Площадь прямоугольника. Измерение объема. Единицы объема. Основные свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Модели и размерность геометрических фигур.</p>	<p>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 кубиков и объема прямоугольного параллелепипеда. Записывать формулу для вычисления: а) площади прямоугольника и квадрата; б) объема прямоугольного параллелепипеда и куба.</p> <p>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 конструкции из кубов. Выразить одни единицы измерения площади или объема через другие</p>
6.	<p><b>Отрезки и ломаные</b></p> <p>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 узоры. Древние трактаты и узоры</p>	<p>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.</p> <p>Принять участие в разработке проекта или просто - в диалоге об истории культуры, архитектуры, письменности Древней Руси.</p>

7.	<p><b>Прямые и плоскости</b></p> <p>Основные геометрические фигуры. Точки и прямые на плоскости. Точки и плоскости в пространстве. Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Скрещивающиеся прямые.</p>	<p>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</p>
----	--	--

	<p>Параллельные плоскости. Пересекающиеся плоскости</p>	<p>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.</p>
8.	<p><b>Перпендикулярность и параллельность на плоскости и в пространстве</b></p> <p>Координатные оси. Координаты. Прямоугольная система координат. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция. Многогранники. Пирамида. Призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Цилиндр. Конус. Шар.</p>	<p>Определять координаты точки и строить точку по ее координатам на координатной плоскости. Выполнять графически диктанты на координатной плоскости (потексту, 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</p>
9.	<p><b>Узоры симметрии</b></p> <p>Страницы каменной летописи мира. Симметрия. Осевая симметрия. Поворот. Центральная симметрия. Параллельный перенос. Линейные орнаменты (бордюры). Мотив элементарная ячейка. Сетчатые (плоские) орнаменты. Паркетные. Правильные и полуправильные паркетные.</p>	<p>Познакомиться с различными проявлениями принципа симметрии в природе и человеческой деятельности. Находить и строить образы точек и некоторых геометрических фигур при заданной осевой симметрии, повороте, параллельном переносе плоскости. Распознавать на иллюстрациях, описывать (указывать мотив элементарную ячейку) и изображать на листе в клетку линейные орнаменты. Анализировать и изображать сетчатые орнаменты и паркетные. Создавать узоры на паркетных клетках с помощью движения фигур.</p>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ

## ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Виды и формы деятель ности	В том числе		Формы контроля
			Теория	Практика	
<b>I. Введение в геометрию, 4 часа.</b>					
1.1	Математические исследования. Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Измерение углов.	фронтальная	1		
1.2	Простейшие геометрические фигуры. Практическая работа «Простейшие геометрические фигуры».	Фронтальная. Практическое выполнение заданий		1	
1.3	Угол. Виды углов.	Индивидуальная	0,5	0,5	
1.4	Углы. Транспортир. Измерение углов. Построение углов. Практическая работа «Измерение и построение углов».	Фронтальная. Практическое выполнение заданий	0,5	0,5	
<b>II. Фигуры на плоскости, 4 часа.</b>					
2.5	Конструирование из Т. Конструирование на плоскости и в пространстве, на клетчатой бумаге из частей буквы Т.	Фронтальная. Практическое выполнение заданий	0,5	0,5	
2.6	Треугольник. Виды	Работа в парах	1		

	треугольников.				
2.7	Треугольник. Виды треугольников. Практическая работа «Виды треугольников».	Практическое выполнение заданий		1	
2.8	Треугольник. Построение треугольников. Практическая работа «Построение треугольников».	Практическое выполнение заданий		1	
<b>III. Фигуры в пространстве, 4 часа.</b>					
3.9	Пространство и размерность.	Работа в текстом	1		
3.10	Тетраэдрические элементы. Свойства тетраэдра. Флексагон.	Работа в парах. Практическая работа		1	
3.11	Кубические свойства.	Исследовательская работа в группах	0,5	0,5	
3.12	Кубические свойства. Развертка куба. Невозможные фигуры.	Практическое выполнение заданий	0,5	0,5	
<b>IV. Занимательная геометрия, 3 часа.</b>					
4.13	Задача на разрезание и складывание фигур. Пентамино.	Практическое выполнение заданий	1		
4.14	Задача на разрезание и складывание фигур. Пентамино (конструирование – практическая работа).	Практическое выполнение заданий		1	
4.15	Геометрические головоломки. Танграм.	Работа в группах		1	
<b>V. Многогранники, 2 часа.</b>					
5.16	Правильные многогранники. Теорема Эйлера.	Индивидуальное выполнение работы	1		
5.17	Правильные многогранники.	Работа в текстом. Работа в группах	1		
<b>VI. Измерение величин, 7 часов</b>					
6.18	Измерение длины,	Фронтальная.	1		

	единицы измерения.	Работа в парах			
6.19	Старинные меры длины. Составление кроссворда.	Работа в текстом. Индивидуальная		1	
6.20	Площадь. Единицы измерения площадей. Практическая работа «Измерение площади фигуры разными способами»	Фронтальная. Индивидуальная Практическое выполнение заданий	0,5	0,5	
6.21	Прямоугольный параллелепипед. Площадь поверхности.	Работа в текстом Практическое выполнение заданий	0,5	0,5	
6.22	Прямоугольный параллелепипед. Объем. Единицы измерения объема.	Работа в текстом Практическое выполнение заданий	0,5	0,5	
6.23	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба».	Индивидуальная работа. Работа в парах.	1		
6.24	Игры с головоломкой кубом, параллелепипедом	Фронтальная. Групповая.		1	
<b>VII. Окружность, 4 часа</b>					
7.25	Кривые линии. Окружность. Радиус, диаметр, хорда	Работа в текстом Практическое выполнение заданий	0,5	0,5	
7.26	Замечательные кривые. Кривые линии. Окружность. Радиус, диаметр, хорда.	Работа в текстом Практическое выполнение заданий	0,5		
7.27	Окружность. Геометрические узоры.	Индивидуальная		1	
7.28	Окружность. Геометрические узоры. Практическая работа «Геометрический	Практическое выполнение заданий		1	



	орнамент»				
<b>VIII. Занимательная геометрия, 6 часов</b>					
8.29	Топологические опыты.	Практическая работа		1	
8.30	Практическая работа «Топологические опыты».	Практическое выполнение заданий		1	
8.31	Задачи со спичками.	Работа в парах		1	
8.32	Оригами.	Индивидуальная		1	
8.33	Практическая работа «Оригами».	Практическое выполнение заданий		1	
8.34	Зашифрованная переписка.	Работа в парах		1	

**ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**Используемый УМК:**

Учебники:

1. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 192 с.
2. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя / Е.С. Смирнова. – М.: Просвещение, 1999. – 80 с.
3. 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.
4. Белоусова А.Г. Введение курса наглядно-практической геометрии как пропедевтики систематического курса геометрии. –
5. [http://festival.1september.ru/2004\\_2005/index.php?numb\\_artic=211155](http://festival.1september.ru/2004_2005/index.php?numb_artic=211155)