

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 7»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО «Математику
и информатику»

Протокол № 1 от 25.08.2011

Руководитель МО

Евсеев
Игорь В. В.

СОГЛАСОВАНО

26.08.2011
зам.директора по УВР

Лукашук О. М.

[Подпись]

УТВЕРЖДЕНО

приказом МБОУ «Гимназия №7»
№ 281 от 30.08.2011

Директор Дубокое Е. А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

вариативного курса

по математике

«Начальная геометрия»

для 5-6 класса(ов)

Составитель (ли): Косиченко А. И.

Г. Батайск
2011-2012 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» рассчитана на обучающихся 5-6 классов основной образовательной школы, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень, и разработана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с новыми требованиями ФГОС средней ступени общего образования второго поколения. Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС понимают образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы НОО и ООО.

Согласно ФГОС внеурочная деятельность является, одним из инструментов достижения планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов образования школьников.

Основная **цель** данной программы: приобщение обучающихся к геометрической деятельности, в процессе которой они овладевают в органическом единстве, на доступном им уровне, всеми компонентами этой деятельности – пространственным, конструктивным, метрическим, интуитивным, логическим, символическим.

Целью данного курса является также организация через **систему задач** интеллектуально-практической и исследовательской деятельности 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 качеств личности, таких как 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;
- 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.
- формирование готовности к изучению систематического курса геометрии (линия геометрического образования должна быть непрерывной, то есть должна иметь место преемственность изучения геометрического материала в начальной школе, 5-6 классах и систематического курса; равномерной, то есть без перегрузок на всех этапах; разнообразной).

Рабочая программа соответствует учебному пособию «Наглядная геометрия» И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева – М.: Издательство «Дрофа», 2007 г.

В основе курса внеурочной деятельности «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 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, так как позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей. Курс содержит разнообразный задачный материал по геометрии, направленный на развитие геометрической интуиции, пространственного воображения, глазомера, изобразительных навыков. Основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.

Программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. 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 курса «Наглядная геометрия».

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.

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.

Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

Курс геометрии построен по принципу: от точки к геометрическому телу. Опираясь на уже известный материал из курса начальной школы, вводится понятия точки, прямой, плоскости, луча, отношения принадлежности, пересечения и объединения фигур, взаимного расположения прямых и плоскостей, разбиение фигур. Рассматривая взаимное расположение прямых в плоскости и пространстве, мы с учащимися выходим на определение пересекающихся, параллельных, скрещивающихся прямых, комбинируя известные фигуры - на понятия угла, треугольника, виды этих фигур и их классификацию (разбиение). От треугольника логично переходим к многоугольнику, понятиям "периметр", "площадь" как прямоугольника, так и треугольника, многоугольника, рассматриваем различные способы нахождения площадей. Здесь же учащиеся знакомятся с равновеликими и равносторонними фигурами.

От плоских фигур мы незаметно переходим к изучению геометрических тел: от многогранников к круглым телам. И здесь снова рассматриваем взаимное расположение геометрических тел, выделяем их характерные

элементы, даем им определения, решаем задачи на нахождение площадей поверхности и объемов.

Детям приходится выполнять построения циркулем и линейкой, поэтому одной из тем данного курса является "Геометрические построения", где рассматриваются построения геометрических фигур (углов, треугольников, четырехугольников, многогранников и круглых тел) с помощью инструментов и просто по клеточкам.

В курсе даны первоначальные понятия по теме: «Движения». При ее изучении учащимся приходится не только выполнять построения симметрий, поворотов, но и применять полученные знания для создания орнаментов, бордюров, и, что самое главное для решения задач. Здесь же учащиеся знакомятся с симметриями в пространстве.

Значительное количество занятий направлено на практическую деятельность – самостоятельный творческий поиск, совместную деятельность обучающихся, учителя и родителей. Создавая свой творческий исследовательский проект (пространственную модель геометрической фигуры, оригами, узор, игру, головоломку, научно-исследовательскую работу), школьник тем самым раскрывает свои способности, самовыражается и самореализуется в общественно полезных и личностно значимых формах деятельности.

Место курса в учебном плане

Программа реализуется в рамках основных направлений внеурочной деятельности, определенных ФГОС, и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся. На изучение курса «Наглядная геометрия» в 5 - 6 классах отводится по 1 учебному часу в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 часов.

Формы и режим занятий: занятия учебных групп проводятся по графику 1 занятие в неделю по 40 минут.

Основные формы образовательного процесса:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие мастерские;
- лабораторные работы;
- тематические конкурсы, игры.

Формы организации деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к играм, конкурсам).

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных и логических задач;
- участие в математических конкурсах и играх;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- самостоятельная работа;
- работа в парах и в мини-группах;
- творческие, практические, лабораторные работы;

Личностные, метапредметные, предметные результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 7) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 2) умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
 - 3) способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
 - 4) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
 - 5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - 6) развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - 7) формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - 8) формирование первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
 - 9) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
 - 13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 14) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 15) способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- предметные:*
- 1) умение работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический,

- графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломанная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар и пр.);
 - 3) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
 - 4) усвоение знаний на наглядном уровне о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах, умение применять знания о них для решения геометрических и практических задач;
 - 5) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
 - 6) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО 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 объёмов Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности Объем куба, параллелепипеда

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

Измерение длин, вычисление площадей и объёмов. 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.

6 класс:

1. Повторение курса геометрии 5-го класса

Углы. Виды углов. Измерение и построение углов. Прямоугольник. Квадрат. Окружность. Круг. Параллелепипед. Куб.

2. Фигуры в пространстве

Призма. Пирамида. Шар. Цилиндр. Конус. Поверхность и объём.

3. Фигуры на плоскости

Параллелограммы. Построение треугольников. Длина окружности. Площадь круга.

4. Взаимное расположение прямых на плоскости

Замечательные кривые. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость.

5. Геометрия вокруг нас. Итоговое занятие.

Координаты. Географические координаты. Игры и головоломки. Столбчатые диаграммы. Симметрия. Симметричные фигуры. Подготовка докладов, оформление выставки, подготовка презентационных материалов. Подведение итогов обучения.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса наглядной геометрии обучающиеся должны овладевать следующими умениями, представляющими обязательный минимум:

- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи

- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент

Ученик получит возможность:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (5 класс)

Дата (месяц)	№ урока	
IX	1-2	Первые шаги в геометрии
	3-4	Пространство и размерность
X	5-6	Простейшие геометрические фигуры
	7-8	Конструирование
XI	9-10	Куб и его свойства
	11-12	Задачи на разрезание и складывание фигур
XII	13-14	Треугольник
	15-16	Правильные многогранники
I	17-18	Геометрические головоломки
II	19-20	Измерение длины
	21-22	Измерение площади и объема
III	23-24	Вычисление длины, площади и объема.
	25-26	Окружность
IV	27-28	Геометрический тренинг
	29-30	Топологические опыты
V	31-32	Задачи со спичками
	33-34	Зашифрованная переписка

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (6 класс)

Дата	№ урока	
------	---------	--

(месяц)		
IX	1-2	Задачи, головоломки, игры
	3-4	Фигурки из кубиков и их частей
X	5-6	Параллельность и перпендикулярность
	7-8	Параллелограммы
XI	9-10	Координаты, координаты, координаты...
	11-12	Оригами
XII	13-14	Замечательные кривые
	15-16	Кривые Дракона
I	17-18	Лабиринты
II	19-20	Геометрия клетчатой бумаги
	21-22	Зеркальное отражение
III	23-24	Симметрия
	25-26	Бордюры
IV	27-28	Орнаменты
	29-30	Симметрия помогает решать задачи
V	31-32	Одно важное свойство окружности
	33-34	Задачи, головоломки, игры

Учебно-методическое обеспечение

УМК учителя

1. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
2. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 189 с.
3. Ерганжиева Л.Н., Фальке Л.Я. Наглядная геометрия. 5 класс: приложение к учебному пособию, 2006.
4. Липская И.Е. Формирование готовности к изучению систематического курса геометрии посредством преподавания предмета «Наглядная геометрия» в 5-6 классах. Сайт: <http://www.slideshare.net/lipskaya/5-6-14695201>

УМК учащихся

1. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 189 с.

Медиаресурсы:

1. <http://www.math-on-line.com> - Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)
2. http://rumultik.ru/zanimatelnaya_geometriya/ - Занимательные уроки: Занимательная геометрия

Календарно-тематическое планирование (1 час в неделю, всего 35 часов)

№ занятия	Дата проведения	Тема (содержание материала)	Кол-во часов	Рассматриваемые понятия	Какие навыки в развитии должны получить учащиеся	Планируемые результаты обучения. Универсальные учебные действия
Введение. Фигуры на плоскости (12 часов)						
1		Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Измерение углов.	1	Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч.	Развитие интереса к предмету, желание изучать предмет	<u>Регулятивные УУД:</u> контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. <u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. <u>Коммуникативные УУД:</u> построение речевых высказываний, постановка вопросов.
2		Угол. Построение и измерение углов.	1	Угол	Умение строить углы	<u>Регулятивные УУД:</u> контроль в форме сличения способа действия и его результатов.
3		Виды углов. Смежные и вертикальные углы	1	Смежные и вертикальные углы, биссектриса угла	Умение строить углы, биссектрису угла	<u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. <u>Коммуникативные УУД:</u> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
4		Конструирование из Т.	1	Конструирование на плоскости и в пространстве, на	Конструирование	<u>Регулятивные УУД:</u> контроль в форме сличения способа действия и его результата с

				клетчатой бумаге из частей буквы Т.		заданным эталоном; коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.
5		Практическая работа по измерению углов.	1		Развитие навыков работы с чертежными инструментами	<u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез, как составление целого из частей. <u>Коммуникативные УУД:</u> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
6		Треугольник и квадрат Треугольник. Виды треугольников.	1	Тупоугольный, остроугольный, прямоугольный треугольник. Тетраэдр.	Развитие навыков работы с чертежными инструментами	<u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с эталоном. <u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам.
7		Сумма углов в треугольнике.	1			<u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
8		Практическая работа на нахождение суммы углов четырёхугольника, треугольника, многоугольника.	1			
9		Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм.	1	Равновеликость фигур	Конструирование	<u>Регулятивные УУД:</u> контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, прогнозирование в виде предвосхищения результата, коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.
10		Конструкции из треугольников, прямоугольников и квадратов.	1		Конструирование	<u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта с

						выделением существенных и несущественных признаков, синтез как составление целого из частей и с восстановлением недостающих. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
11		Геометрические головоломки. Складывание фигур «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры.	1	Многоликости квадрата	Развитие творческого мышления	<u>Познавательные УУД:</u> логические – установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений. <u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с эталоном <u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
12		Пентамино, гексамино. Моделирование.	1		Развитие творческого мышления	сличения с эталоном <u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
Фигуры в пространстве (7 часов)						
13		Пространство и размерность. Мир трех измерений.	1	Одномерное пространство, двухмерное пространство, трехмерное пространство. Плоские и пространственные фигуры. Перспектива. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида	Развитие навыков видения пространства	<u>Личностные УУД:</u> нравственное – эстетическое оценивание, самопознание. <u>Регулятивные УУД:</u> прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата. <u>Познавательные УУД:</u> логические – синтез как составление целого из частей. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
14		Форма и взаимное расположение фигур в пространстве. Перспектива.	1		Развитие навыков видения пространства	к общему решению совместной деятельности.

15		Правильные многогранники. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей.	1	Многогранники. Его вершины, ребра, грани. Куб:	Развитие пространственного воображения	<u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. <u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с эталоном. <u>Коммуникативные УУД:</u> уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других
16		Движение кубиков и их частей. Уникуб. Занимательные задачи.	1	вершины, ребра, грани, диагональ. Развертка куба. Изображение объемных фигур на плоскости. Неоднозначные фигуры.	Развитие пространственного воображения	
17		Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом. Оригами. Изготовление различных фигурок из бумаги.	1		Развитие творческого мышления	
18		Правильные многогранники.	1	Тетраэдр, октаэдр, гексаэдр, додекаэдр, икосаэдр	Развитие пространственного представления о многогранниках	<u>Регулятивные УУД:</u> планирование работы, прогнозирование результата, коррекция выполненной работы.
19		Правильные многогранники. Изготовление геометрической игрушки	1		Развитие пространственного представления о многогранниках	<u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объектов, выделение существенных признаков. Синтез как составление целого из частей. <u>Коммуникативные УУД:</u> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
Измерение геометрических величин (6 часов)						
20		Измерение длин, единицы измерения.	1	Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения	Измерение отрезков	<u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с эталоном. <u>Познавательные УУД:</u> анализ объекта с выделением

				длины – метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения.		существенных и несущественных признаков.
21		Измерение площадей, единицы измерения.	1	Единицы измерения площадей. Площадь фигуры.	Нахождение площадей необычных фигур	<u>Познавательные УУД:</u> логические - построение логической цепочки рассуждений. <u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с эталоном; планирование в виде построения последовательности промежуточных целей. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
22		Практическая работа по измерению площади фигуры разными способами.	1			
23		Окружность, её радиус, диаметр, длина окружности.	1	Окружность, радиус, диаметр, треугольник, вписанный в окружность, многоугольник	Привитие художественного вкуса, умение видеть геометрию в окружающем нас мире	<u>Регулятивные УУД:</u> оценка в виде освоения и осознания учащимися того, что усвоено и еще подлежит усвоить. <u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
24		Измерение длины окружности.	1			
25		Измерение объёмов, единицы измерения.	1	Единицы измерения. Объем тела	Нахождение объема	<u>Познавательные УУД:</u> логические - построение логической цепочки рассуждений. <u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с эталоном; планирование в виде построения последовательности

						промежуточных целей.
Топологические опыты (4 часа)						
26		Геометрический тренинг.	1	Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях	Видеть в различных конструкциях уже известные фигуры, использовать свойства фигур, составлять свои задачи	<u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ элементов, объединение в группы, выделение общих свойств. <u>Регулятивные УУД:</u> контроль и оценка объединения в группы. <u>Коммуникативные УУД:</u> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
27		Фигуры одним росчерком пера.	1			
28/29		Топологические опыты	2	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком	Проводить опыты. Делать выводы и обобщения	<u>Познавательные УУД:</u> логические – анализ элементов, объединение в группы, выделение общих свойств. <u>Регулятивные УУД:</u> контроль и оценка объединения в группы. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
Занимательная геометрия (5 часов)						
30/31		Зашифрованная переписка.	2	Шифр. Поворот.	Развитие комбинаторного стиля мышления	<u>Познавательные УУД:</u> логические – построение логической цепи рассуждений. Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Установление причинно – следственных связей. <u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с
32		Кроссворды	1		Развитие логического мышления, творческого отношения к труду	

						<p>эталон; планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> учитывать разные мнения, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>
33/34		Задачи со спичками, занимательные задачи	2	Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек	Уметь видеть фигуры на плоскости и в пространстве	<p><u>Познавательные УУД:</u> логические – построение логической цепи рассуждений. Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Установление причинно – следственных связей.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> контроль в виде сличения с эталоном; планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> учитывать разные мнения, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>
35		Итоги года: творческий отчёт.	1			

