

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования Администрации города Нижний Тагил
МБОУ СОШ № 49

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Ротякова С.Н.
Протокол № 1
От «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Бусыгина И.К.
Приказ №253
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID1038281)

учебного предмета «Наглядная геометрия»

для обучающихся 5 – 6 классов

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....	7
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО НАГЛЯДНОЙ ГЕОМЕТРИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	10
ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	20

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

В основе учебного предмета «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 учебный предмет 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. Программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Такая ориентация подготовительного курса неслучайна, так как в систематическом курсе геометрии вся геометрическая информация представлена в виде логически стройной системы понятий и фактов. Но пониманию необходимости дедуктивного построения геометрии предшествовал долгий путь становления геометрии, начало которого было связано с практикой. Кроме того, 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 учебного предмета «Наглядная геометрия». Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности. 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. Сочетание коллективной работы с индивидуальной и групповой снижает утомляемость учащихся от однообразной деятельности, создает условия для контроля и анализа отчетов, качества выполненных заданий. Для развития познавательной активности и сознательности учащихся в уроки включены сведения из истории геометрии. Материал в программе расположен с учетом возрастных возможностей учащихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность 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 логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (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;

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

ЗАДАЧИ КУРСА «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 мышления 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общее число часов, рекомендованных для изучения наглядной геометрии, – 68. На изучение предмета в 5 и 6 классах отводится по 34 часа в год (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

<p>Первые шаги в геометрии. История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии. Проверочная работа «Развитие пространственных представлений учащихся»</p>
<p>Пространство и размерность. Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости</p>
<p>Простейшие геометрические фигуры. Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла</p>
<p>Конструирование из «Т». Самостоятельная работа «Измерение углов». Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.</p>
<p>Куб и его свойства. Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба. Проверочная работа «Исследование куба»</p>
<p>Задачи на разрезание и складывание фигур. Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольника на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников</p>
<p>Треугольник. Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки</p>
<p>Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки</p>

правильных многогранников.
Геометрические головоломки. Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.
Измерение длины. Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения
Измерение площади и объема. Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема.
Вычисление длины, площади и объема. Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда
Окружность. Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность
Геометрический тренинг. Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях
Топологические опыты. Лист Мебиуса. опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком
Задачи со спичками. Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек
Зашифрованная переписка. Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата
Задачи, головоломки, игры. Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников.
Зачетная работа
Защита портфолио

6 КЛАСС

Вводное занятие.
Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба
Параллельность и перпендикулярность.

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые.

Параллелограммы.

Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение.

Координаты, координаты, координаты...

Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве.

Оригами.

Складывание фигур из бумаги по схеме.

Решение олимпиадных задач.

Замечательные кривые.

Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиооида. Циклоида. Гипоциклоида.

Кривые Дракона.

Правила получения кривых Дракона.

Лабиринты.

Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки.

Геометрия клетчатой бумаги.

Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади.

Зеркальное отражение.

Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал.

Симметрия.

Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально-симметричных фигур.

Бордюры.

Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии.

Орнаменты.

Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.
Симметрия помогает решать задачи. Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.
Одно важное свойство окружности. Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.
Задачи, головоломки, игры. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО НАГЛЯДНОЙ ГЕОМЕТРИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение наглядной геометрии направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- проявлять понимание и уважение к ценностям культур;
- проявлять интерес к истории развития науки геометрия;
- выражать положительное отношение к процессу изучения геометрии: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- развивать логическое мышление, так как логика – это искусство рассуждать, умение делать правильные выводы;
- развивать творческое мышление учащихся через решение задач исследовательского характера;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);
- корректировать деятельность на основе рейтинговой системы: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
- оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?» и «что мне для этого нужно»).

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся знают:

- определения и способы построения параллельных, перпендикулярных и скрещивающихся прямых;
- определение и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции;
- понятия «параллели и меридианы», «система координат», «координаты точки», «полярные координаты»;
- принципы Оригами;
- свойства прямоугольного треугольника;
- свойства диагоналей прямоугольника;
- виды симметрии; способы построения симметричных фигур;
- принципы изображения бордюров и паркета;
- свойства вписанных углов.

Умеют:

- строить и различать на чертеже параллельные и перпендикулярные прямые; о выделять из четырехугольников параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапецию;
- строить данные четырехугольники и использовать их свойства при решении задач;
- строить точки в системе координат, находить координаты заданных точек; о различать на рисунках эллипс, окружность, гиперболу и параболу;
- изображать лабиринты и находить способы выхода из них; о находить ось симметрии и центр симметрии фигур, видеть и строить симметричные фигуры;
- выполнять линейные орнаменты – бордюры;
- определять способы изображения паркета, составлять паркет;
- решать простейшие задачи по готовым чертежам;

- решать занимательные задачи, головоломки, применяя изученные свойства фигур.

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Первые шаги в геометрии. История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии. Проверочная работа «Развитие пространственных представлений учащихся»	1			
2.	Пространство и размерность. Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости	2			
3.	Простейшие геометрические фигуры. Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла	1			
4.	Конструирование из «Т». Самостоятельная работа «Измерение углов». Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.	2			
5.	Куб и его свойства. Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб:	2			

	вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба. Проверочная работа «Исследование куба»				
6.	Задачи на разрезание и складывание фигур. Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников	1			
7.	Треугольник. Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки	2			
8.	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников.	2			
9.	Геометрические головоломки. Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.	1			
10.	Измерение длины. Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения	1			
11.	Измерение площади и объема. Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема.	3			
12.	Вычисление длины, площади и объема. Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с	3			

	помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда				
13.	Окружность. Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность	2			
14.	Геометрический тренинг. Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях	2			
15.	Топологические опыты. Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком	2			
16.	Задачи со спичками. Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек	1			
17.	Зашифрованная переписка. Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата	2			
18.	Задачи, головоломки, игры. Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников.	2			
19.	Зачетная работа	1			
20.	Защита портфолио	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	0	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Вводное занятие.	1			
2.	Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба	2			
3.	Параллельность и перпендикулярность. Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые.	2			
4.	Параллелограммы. Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение.	2			
5.	Координаты, координаты, координаты... Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве.	2			

6.	Оригами. Складывание фигур из бумаги по схеме.	1			
7.	Решение олимпиадных задач.	2			
8.	Замечательные кривые. Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида.	2			
9.	Кривые Дракона. Правила получения кривых Дракона.	1			
10.	Лабиринты. Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки.	2			
11.	Геометрия клетчатой бумаги. Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоуглольного треугольника и квадрата по заданной площади.	2			
12.	Зеркальное отражение. Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал.	1			
13.	Симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально-симметричных фигур.	3			
14.	Бордюры. Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии.	2			

15.	Орнаменты. Плоские орнаменты — паркет. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.	2			
16.	Симметрия помогает решать задачи. Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.	2			
17.	Одно важное свойство окружности. Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.	2			
18.	Задачи, головоломки, игры. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количествочасов			Дата изучения	Электронные цифровые образы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Первые шаги в геометрии. История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии. Проверочная работа «Развитие пространственных представлений учащихся»	1				
2	Пространство и размерность. Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры.	1				
3	Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости	1				
4	Простейшие геометрические фигуры. Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла	1				
5	Конструирование из «Т».	1				

	Самостоятельная работа «Измерение углов». Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.					
6	Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.	1				
7	Куб и его свойства. Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины.	1				
8	Развертка куба. Проверочная работа «Исследование куба»	1				
9	Задачи на разрезание и складывание фигур. Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезаниемногоугольниковна равные части. Игра «Пентамино». Конструированиемногоугольников	1				
10	Треугольник. Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников(разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольнаяпирамида (тетраэдр).	1				
11	Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки	1				
12	Правильные многогранники. Тetraэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера.	1				
13	Развертки правильных многогранников.	1				

14	Геометрические головоломки. Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.	1				
15	Измерение длины. Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения	1				
16	Измерение площади и объема. Единицы измерения площади.	1				
17	Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади.	1				
18	Палетка. Единицы измерения площади и объема.	1				
19	Вычисление длины, площади и объема. Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков.	1				
20	Равносоставленные и равновеликие фигуры.	1				
21	Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	1				
22	Окружность. Окружность и круг: центр, радиус, диаметр.	1				
23	Правильный многоугольник, вписанный в окружность	1				
24	Геометрический тренинг. Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях	1				
25	Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях	1				
26	Топологические опыты. Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним	1				

	росчерком.					
27	Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком	1				
28	Задачи со спичками. Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек	1				
29	Зашифрованная переписка. Поворот.	1				
30	Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата	1				
31	Задачи, головоломки, игры. Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками.	1				
32	Проекция многогранников.	1				
33	Зачетная работа	1				
34	Защита портфолио	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	0		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное занятие.	1				
2	Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников.	1				
3	Сечения куба	1				
4	Параллельность и перпендикулярность. Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника.	1				
5	Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые.	1				
6	Параллелограммы. Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа.	1				

7	Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение.	1				
8	Координаты, координаты, координаты... Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой».	1				
9	Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве.	1				
10	Оригами. Складывание фигур из бумаги по схеме.	1				
11	Решение олимпиадных задач.	1				
12	Решение олимпиадных задач.	1				
13	Замечательные кривые. Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола.	1				
14	Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида.	1				
15	Кривые Дракона. Правила получения кривых Дракона.	1				
16	Лабиринты. Истории лабиринтов.	1				
17	Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной	1				

	руки.					
18	Геометрия клетчатой бумаги. Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге.	1				
19	Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади.	1				
20	Зеркальное отражение. Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал.	1				
21	Симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой.	1				
22	Центральная симметрия.	1				
23	Использование кальки для получения центрально-симметричных фигур.	1				
24	Бордюры. Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры.	1				
25	Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии.	1				
26	Орнаменты. Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента.	1				
27	Построение орнаментов и паркетов.	1				
28	Симметрия помогает решать задачи.	1				

	Построение фигур при осевой симметрии.					
29	Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.	1				
30	Одно важное свойство окружности. Вписанный прямоугольный треугольник.	1				
31	Вписанный и центральный угол.	1				
32	Задачи, головоломки, игры. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1				
33	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1				
34	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

