**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Оренбургской области‌‌**

**‌****Муниципальное образование Оренбургский район Оренбургской области Управление образования‌**​

**МБОУ "Зубаревская ООШ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Моисеева В.В.  Протокол №1  от «23» 08 2023 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Шудобаева Ж.А.  Приказ №122  от «31» 08 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Наглядная геометрия»**

для обучающихся 5-6 классов

**с. Зубаревка 2023‌** **год‌**​

​**‌ ‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа составлена на основе учебника: И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева «Наглядная геометрия», 5-6 кл., М.: Дрофа, 2015 г. и рабочей программы к начальному курсу геометрии по УМК И.Ф.Шарыгина «Наглядная геометрия», 5 класс. // Рабочие программы. Математика. 5—9 классы: учебно-методическое пособие / сост. О. В. Муравина. М.: Дрофа, 2013 .

В рамках Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования рабочая программа курса наглядной геометрии ориентирована на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов учащимися 5 – 6 классов. В основе преподавания данного курса лежит системно –деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

- овладение универсальными учебными действиями;

- активную учебно – познавательную деятельность учащихся;

- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей учащихся.

В курсе наглядной геометрии основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. У учащихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять. Это готовит их к изучению систематического курса геометрии в 7 классе.

При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

На изучение наглядной геометрии в 5 и 6 классах отводится 68 часов (по 34 часа в год).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

***5 класс.***

**Первые шаги в геометрии.(1 час)**

История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.

**Пространство и размерность. ( 1 час)**

Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трёхмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трёхмерного пространства на плоскости. Четырёхугольник, диагонали четырёхугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости.

**Простейшие геометрические фигуры. (2 часа)**

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, тупой, прямой, развёрнутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.

**Конструирование из «Т». ( 1 час)**

Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.

**Куб и его свойства. ( 2 часа)**

Многогранники. Вершины, рёбра, грани многогранника. Куб: вершины, рёбра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развёртка куба.

**Задачи на разрезание и складывание фигур. ( 2 часа)**

Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.

**Треугольник. (4 часа)**

Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развёртка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки.

**Правильные многогранники. (3 часа)**

Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.

**Геометрические головоломки. ( 2 час)**

Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.

**Измерение длины. (1 час)**

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины – метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения.

**Измерение площади и объёма. (2 часа)**

Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближённое нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объёма.

**Вычисление длины, площади и объёма. (3 часа)**

Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объёма тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного параллелепипеда.

**Окружность. (3 часа)**

Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в многоугольник.

**Геометрический тренинг. (2 часа)**

Занимательные задачи на подсчёт геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.

**Топологические опыты. (2 часа)**

Лист Мёбиуса. Опыты с листом Мёбиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком.

**Задачи со спичками. (3 часа)**

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек.

**6 класс**

**Задачи, головоломки, игры. (1час)**

Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекции многогранников.

**Фигурки из кубиков и их частей. (2 часа)**

Метод трёх проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.

**Параллельность и перпендикулярность. (2 часа)**

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

**Параллелограммы. (1 час)**

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… (2 часа)**

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. (3 часа)**

Складывание фигур из бумаги по схеме.

**Замечательные кривые. (1 час)**

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

**Кривые Дракона. (2 часа)**

Правила получения кривых Дракона.

**Лабиринты. (2 часа)**

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

**Геометрия клетчатой бумаги. (2 часа)**

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

**Зеркальное отражение. (2 часа)**

Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал.

**Симметрия. (3 часа)**

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

**Бордюры. (2 часа)**

Бордюры – линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии, поворота и центральной симметрии.

**Орнаменты. (2 часа)**

Плоские орнаменты – паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.

**Симметрия помогает решать задачи. (2 часа)**

Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.

**Одно важное свойство окружности. (2 часа)**

Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.

**Задачи, головоломки, игры. (1 час)**

**Защита творческих проектов. (2 часа)**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

***личностные:***

ответственное отношение к учению, готовность и готовность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

способность к эмоциональному (эстетическому)восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений;

***У обучающегося будут сформированы:***

* внутренняя позиция школь­ника на уровне положительно­го отношения к урокам наглядной геометрии;
* понимание роли геометрии в жизни чело­века;
* интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
* ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
* понимание причин успеха в учебе;
* понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

* ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
* общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
* самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
* первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
* понимания чувств одноклассников, учителей;
* представления о значении геометрии для познания окружающего мира.

***метапредметные:***

умение самостоятельно ставить цели, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических проблем, представлять её в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы, рисунка, модели и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

***Регулятивные:***

***Ученик получит возможность научиться***

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать (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.

***Познавательные:***

***Ученик получит возможность научиться***

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать геометрические модели;
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
* вычитывать все уровни текстовой информации.
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
* понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое,
* ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
* самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
* уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Коммуникативные:***

***Ученик получит возможность научиться***

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учить 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).

***предметные:***

представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, о её значимости в жизни человека;

умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);

владение некоторыми основными понятиями геометрии, знакомство с простейшими плоскими и объёмными геометрическими фигурами;

владение следующими практическими умениями: использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы к условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объёмов некоторых геометрических фигур.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема занятия | Количество  часов | Характеристика  основных видов деятельности |
| Первые шаги в геометрии. | 1 | Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью циркуля и линейки и углы с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения длин через другие. |
| Пространство и соразмерность. | 1 | Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные от руки и с использованием инструментов. Различать фигуры плоские и объёмные. |
| Простейшие геометрические фигуры. | 2 | Распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точку, прямую, отрезок, луч, угол), виды углов(острый, прямой тупой, развёрнутый), вертикальные и смежные углы. Строить биссектрису на глаз и с помощью транспортира. |
| Конструирование из «Т». | 1 | Моделировать геометрические фигуры, используя бумагу. |
| Куб и его свойства. | 2 | Распознавать и называть куб и его элементы(вершины, рёбра, грани, диагонали).  Распознавать куб по его развёртке. Изготавливать куб из развёртки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющего форму куба. |
| Задачи на разрезание и складывание фигур. | 2 | Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур. Разрезать, вращать, совмещать, накладывать фигуры. |
| Треугольник. | 4 | Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, разносторонний, равносторонний треугольники. Распознавать и называть пирамиду и её элементы (вершины, рёбра, грани). Распознавать пирамиду по её развёртке, изготавливать её из развёртки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму пирамиды. |
| Правильные многогранники. | 3 | Различать и называть правильные многогранники. Вычислять по формуле Эйлера количество его элементов. Изготавливать некоторые правильные многогранники из развёрток. |
| Геометрические головоломки. | 2 | Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур. |
| Измерение длины. | 1 | Измерять длину отрезка линейкой. Выражать единицы измерения длин через другие. Находить точность измерения приборов. Измерять длины кривых линий. |
| Измерение площади и объёма. | 2 | Находить приближённые значения площади, измерять площади, измерять площади фигур с избытком и с недостатком; использовать разные единицы площади и объёма. |
| Вычисление длины, площади и объёма. | 3 | Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объём куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выражать одни единицы площади и объёма через другие. |
| Окружность. | 3 | Распознавать на чертежах и называть окружность и её элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и транспортира. |
| Геометрический тренинг. | 2 | Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях. Вычленять из чертежа отдельные элементы. |
| Топологические опыты. | 2 | Строить геометрические фигуры от руки. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование. Рисовать графы, соответствующие задаче. |
| Задачи со спичками. | 3 | Конструировать фигуры из спичек. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование. |
| Всего | 34 |  |

***Тематическое планирование курса наглядной геометрии в 6 классе.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема занятия | Количество часов | Характеристика основных видов деятельности. |
| Задачи, головоломки, игры. | 1 | Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование. |
| Фигурки из кубиков и частей. | 2 | Конструировать тела из кубиков. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного моделирования, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры. |
| Параллельность и перпендикулярность. | 2 | Распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, перпендикулярных) в пространстве. Приводить примеры расположения прямых на кубе. Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью циркуля и линейки. |
| Параллелограммы. | 1 | Моделирование параллельных и перпендикулярных прямых с помощью листа бумаги. Исследовать и описывать свойства ромба, квадрата и прямоугольника, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование. |
| Координаты, координаты, координаты… | 2 | Находить координаты точки и строить точку по её координатам на плоскости. |
| Оригами. | 3 | Конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и схемы. |
| Замечательные кривые. | 1 | Строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу, спираль Архимеда, синусоиду, кардиоиду, циклоиду и др.) от руки с помощью вспомогательных средств. |
| Кривые Дракона. | 2 | Осуществлять поворот фигуры на заданный угол в заданном направлении, рисовать от руки и по предписаниям. |
| Лабиринты. | 2 | Решать задачи с помощью методов: проб и ошибок, зачёркивания тупиков и правила одной руки. Применять методы прохождения лабиринтов. |
| Геометрия клетчатой бумаги. | 2 | Применять свойства фигур при решении задач на клетчатой бумаге. Строить фигуры на клетчатой бумаге с учётом их свойств. Использовать клетчатую бумагу как палетку. |
| Зеркальное отображение. | 2 | Наблюдать за изменением объекта при зеркальном отображении. Строить объекты при зеркальном отображении. |
| Симметрия. | 3 | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Строить центрально – симметричные фигуры с помощью кальки. Определять на глаз число осей симметрии фигуры. |
| Бордюры. | 2 | Конструировать бордюры, изображая их от руки и с помощью инструментов. Применять геометрические преобразования для построения бордюров. |
| Орнаменты. | 2 | Конструировать паркеты, изображая их от руки и с помощью инструментов. Использовать геометрические преобразования для составления паркета. |
| Симметрия помогает решать задачи. | 2 | Строить фигуры при осевой симметрии, строить рисунок к задаче, выполнять дополнительные построения. |
| Одно важное свойство окружности. | 2 | Решать задачи на нахождение длины отрезка, периметра многоугольника, градусной меры угла, площади прямоугольника и объёма куба. |
| Задачи, головоломки, игры. | 1 | Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. |
| Защита творческих проектов. | 2 | Максимально раскрыть творческий потенциал учащихся: проявить себя индивидуально, в группе, приложить свои знания, силы, принести пользу, показать публично достигнутый результат. |
| Всего | 34 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Введение. Исторические сведения. | 1 | 0 | 0 | 04.09.2023 |  |
| 2 | Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности. | 1 | 0 | 0 | 11.09.2023 |  |
| 3 | Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство. | 1 | 0 | 0 | 18.09.2023 |  |
| 4 | Пространство и размеренность. Мир трех измерений. Перспектива. | 1 | 0 | 0 | 25.09.2023 |  |
| 5 | Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч. | 1 | 0 | 0 | 02.10.2023 |  |
| 6 | Простейшие геометрические фигуры. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства. | 1 | 0 | 0 | 09.10.2023 |  |
| 7 | Построение и измерение углов. | 1 | 0 | 0 | 16.10.2023 |  |
| 8 | Построение и измерение углов. Биссектриса угла. | 1 | 0 | 0 | 23.10.2023 |  |
| 9 | Конструирование из Т. Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 13.11.2023 |  |
| 10 | Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба. | 1 | 0 | 0 | 29.11.2023 |  |
| 11 | Куб и его свойства. Развертка куба. | 1 | 0 | 0 | 27.11.2023 |  |
| 12 | Задачи на разрезание и складывание фигур.  Творческие работы. Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 04.12.2023 |  |
| 13 | Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 11.12.2023 |  |
| 14 | Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. | 1 | 0 | 0 | 18.12.2023 |  |
| 15 | Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон. | 1 | 0 | 0 | 25.12.2023 |  |
| 16 | Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза. | 1 | 0 | 0 | 15.01.2024 |  |
| 17 | Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 22.01.2024 |  |
| 18 | Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Развертки фигур. | 1 | 0 | 0 | 29.01.2024 |  |
| 19 | Правильные многогранники. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур. Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 05.02.2024 |  |
| 20 | Геометрические головоломки. Танграм. | 1 | 0 | 0 | 12.02.2024 |  |
| 21 | Геометрические головоломки. Стомахион. | 1 | 0 | 0 | 19.02.2024 |  |
| 22 | Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины. | 1 | 0 | 0 | 26.02.2024 |  |
| 23 | Измерение длины. Единицы длины. Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 04.03.2024 |  |
| 24 | Измерение площади. Единицы площади. | 1 | 0 | 0 | 11.03.2024 |  |
| 25 | Измерение объема. Единицы объема. | 1 | 0 | 0 | 18.03.2024 |  |
| 26 | Вычисление длины и площади. Понятие равносоставленных и равновеликих фигур.Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 08.04.2024 |  |
| 27 | Вычисление объема. Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 15.04.2024 |  |
| 28 | Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности. | 1 | 0 | 0 | 22.04.2024 |  |
| 29 | Окружность. Деление окружности на части.  Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси. | 1 | 0 | 0 | 27.04.2024 |  |
| 30 | Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач. | 1 | 0 | 0 | 06.05.2024 |  |
| 31 | Топологические опыты. Лист Мебиуса.  Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком. Практическая работа. | 1 | 0 | 1 | 13.05.2024 |  |
| 32 | Контрольная работа за год | 1 | 1 | 0 | 20.05.2024 |  |
| 33 | Задачи со спичками. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 34 | Итоги года | 1 | 0 | 0 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 9 |  | |

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | "Геометрия вокруг нас!" | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 2 | Зашифрованная переписка. Способ решетки | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 3 | Задачи, головоломки, игры. Решение занимательных задач | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 4 | Фигурки из кубиков и их частей. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 5 | Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 6 | Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых.  Проведение перпендикуляра к прямой. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 7 | Параллельность и перпендикулярность. Пересекающиеся, скрещивающиеся прямые. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 8 | Параллельность и перпендикулярность. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 9 | Параллелограммы.  (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 10 | Параллелограммы. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 11 | Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Игра «Морской бой» | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 12 | Координаты в пространстве. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 13 | Координаты. Игра “Остров сокровищ”. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 14 | Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 15 | Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 16 | Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 17 | Замечательные кривые. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 18 | Кривые Дракона. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 19 | Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 20 | Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 21 | Геометрия на клетчатой бумаги. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 22 | Зеркальное отражение. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 23 | Симметрия, ее виды. Осевая симметрия.  Симметричные фигуры. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 24 | Симметрия, ее виды. Центральная симметрия. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 25 | Бордюры. Трафареты | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 26 | Бордюры. Трафареты. Творческие работы. | 1 | 0 | 1 |  |  |
| 27 | Орнаменты. Паркеты. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 28 | Орнаменты. Паркеты. Творческие работы. | 1 | 0 | 1 |  |  |
| 29 | Симметрия помогает решать задачи. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 30 | Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 31 | Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 32 | Задачи, головоломки, игры. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 33 | Задачи, головоломки, игры. | 1 | 0 | 0 |  |  |
| 34 | Контрольная работа за год | 1 | 1 | 0 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 2 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌‌​