**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Вологодская область**  
 **город Череповец**  
 **Управление образования мэрии‌‌**

**‌Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**  
 **"Средняя общеобразовательная школа №28"‌**​

​

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель МО начальных классов  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Карпий О. Н.  Заседание № 1 от «28» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Фомина И. А.  Заседание № 1 от «29» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  приказом директора школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Мешкова Е. Е.  Приказ № 142 - ОД от «31» августа 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика и конструирование»**

для обучающихся 1– 4 классов

​**г. Череповец‌** **2023‌**​

**Пояснительная записка**

        Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» для 1-4 классов разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего   образования, с рекомендациями Примерной программы, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации, с особенностями образовательного учреждения, образовательных потребностей, запросов обучающихся и авторской программы «Математика и конструирование» (1-4 классы) авторов Волковой С.И., Пчелкиной О.Л.

  Курс предназначен для обучающихся  начальной школы. Интегрированный курс, объединяющий два предмета: математику и трудовое обучение, направлен на развитие мыслительной и конструкторско-практической деятельности. Основная цель курса - обеспечить числовую грамотность обучающихся, дать начальные геометрические представления. Внимание уделяется развитию логического мышления и пространственных представлений детей  и формированию компьютерной грамотности.

* **Цель:** обеспечить высокий уровень математической грамотности учащихся и развить трудовые  умения и  навыки, познакомить с основами конструкторско-практической  деятельности и сформировать элементы конструкторского мышления, графической  грамотности и технических умений и навыков учащихся.
* **Задачи**:

 создать условия для расширения, углубления и совершенствования геометрических     представлений, знаний и умений учащихся ;

     - помогать формировать элементы конструкторских и графических умений;

     - развивать воображение и логическое мышление детей;.

  - одновременно и взаимосвязано развивать мыслительную деятельность, развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения

- преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности.

Всего в 1-4 классах - 135 часов:

1 класс– 33 часа (1 час в неделю),

* 1. классы – по 34 часа в год (1 час в неделю).

# Содержание учебного предмета

## 1 класс

**Геометрическая составляющая**

Точка, линия, линии прямые и кривые, линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением). Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.

Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж).

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины. Сравнение длин отрезков с помощью линейки с делениями (с помощью измерения) и с использованием циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой.

Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов.

Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек. Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника.

Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой.

Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных.

## Конструирование

Знакомство с видами бумаги: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др. – и их назначением.

Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея, технологии выполнения этих операций.

Правила безопасной работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем.

Организация рабочего места.

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного

свойства прямой (через две точки можно провести прямую и при том только одну); изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов.

Обозначение на чертеже линии сгиба.

Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги с помощью линейки с делениями.

Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолет»,

«Песочница».

Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка»,

«Домик», «Лодочка» и др.). Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета»,

«Машина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий:

«Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик».

## класс

**Геометрическая составляющая**

**Угол.** Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Треугольник. Соотношение сторон треугольника.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).

Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.

## Конструирование

Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.

Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием равенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки.

Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).

Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов).

Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления. Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация

«Цыпленок»).

Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок»,

«Жук»).

Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой»,

«Экскаватор»).

## класс

**Геометрическая составляющая**

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника,

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений Вписанный и окружность треугольник.

## Конструирование

Изготовление моделей треугольником различных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

Изготовление геометрической игрушки («гнущийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»), изготовление композиций «Яхты и море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей. Изготовление модели часов. Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

## класс

**Геометрическая составляющая**

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба.

Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобочной трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.

Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

## Конструирование

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара. Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.

# Планируемые результаты

## Личностные результаты

**В сфере личностных универсальных действий** у обучающихся будут сформированы: внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе; учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи; готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни, способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью, способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Изучение курса способствует формированию таких личностных качеств как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение.

Изучение курса помогает определиться с:

* внутренней позиции школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
* устойчивым познавательным интересом к новым общим способам решения задач
* адекватным пониманием причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

## Метапредметные результаты

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

* принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
* планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
* различать способ и результат действия; контролировать процесс и результаты деятельности;
* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
* адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

## Познавательные универсальные учебные действия

* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* осуществлять синтез как составление целого из частей;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
* осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
* устанавливать аналогии;
* владеть общим приемом решения задач.

## Коммуникативные универсальные учебные действия

* выражать в речи свои мысли и действия;
* строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
* задавать вопросы;
* использовать речь для регуляции своего действия.

**Формирование ИКТ-компетентности:**

* осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации с помощью инструментов ИКТ;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
* создавать простые изображения.
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов в сети Интернет;
* проектировать несложные объекты и процессы реального мира.

## Предметные результаты:

* описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
* распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, луч, кривая линия, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
* распознавать пересекающиеся и непересекающиеся отрезки;
* определять вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков;
* выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
* использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
* составлять многоугольники из частей;
* конструировать геометрические фигуры, объекты, модели;
* распознавать и называть геометрические тела, их элементы;
* соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур;
* вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

-изготавливать изделия способом оригами, аппликации;

* читать и выполнять простейшие чертежи.

# Тематическое планирование

## класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во  часов | Воспитательный потенциал |
| 1 | Инструктаж ИОТ № 016 от 2019г. Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия.  Изображение точки и линий на бумаге. | 1 | *Развитие социально значимых отношений школьников:*  -соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;   * быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть   в чем-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.   * проявлять миролюбие – не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; * стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания.   *Реализация воспитательного потенциала урока предполагает:*   * применение на уроке интерактивных форм работы с |
| 2 | Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий  на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая. | 1 |
| 3 | Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание,  разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея. | 1 |
| 4 | Практическая работа с бумагой: получение прямой путем сгибания бумаги прямой, пресекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и  притом только одну. Линейка — инструмент для проведения прямой. | 1 |
| 5 | Различные положения прямых на плоскости и в пространстве: горизонтальные, вертикальные,  наклонные прямые. | 1 |
| 6 | Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур, составленных из счетных палочек, по  заданным условиям. | 1 |
| 7 | Обозначение геометрических фигур буквами. | 1 |
| 8 | Изготовление полосок разной длины.  Конструирование модели «Самолет» из бумажных полосок. | 1 |
| 9 | Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных  полосок. | 1 |
| 10 | Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка  и луча. | 1 |
| 11 | Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными | 1 |
|  | способами. Упорядочивание отрезков по длине. |  | обучающимися:  интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;  - использование воспитательных возможностей через подбор соответствующих, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
| 12 | Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух  отрезков. | 1 |
| 13 | Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление  модели прямого угла. | 1 |
| 14 | Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой,  острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов. | 1 |
| 15 | Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины,  звенья ломаной. | 1 |
| 16 | Изготовление моделей ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной. | 1 |
| 17 | Многоугольник. Углы, стороны, вершины  многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник. | 1 |
| 18 | Классификация многоугольников по числу сторон. | 1 |
| 19 | Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. | 1 |
| 20 | Изображение прямоугольника на бумаге в клетку.  Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. | 1 |
| 21 | Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и  квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба. | 1 |
| 22 | Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между  единицами длины. | 1 |
| 23 | Повторение и закрепление пройденного. Измерение  длины отрезка. Сантиметр и дециметр. | 1 |
| 24 | Изготовление геометрического набора треугольников.  Изготовление аппликации «Домик», с использованием геометрического набора  треугольников. | 1 |
| 25 | Изготовление геометрического набора треугольников.  Изготовление аппликации «Чайник» с использованием геометрического набора треугольников. | 1 |
| 26 | Изготовление геометрического набора треугольников.  Изготовление аппликации «Ракета» с использованием геометрического набора  треугольников. | 1 |
| 27 | Изготовление набора «Геометрическая мозаика». | 1 |
| 28 | Изготовление аппликации с использованием набора  «Геометрическая мозаика». | 1 |
| 29 | Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по  воображению. | 1 |
| 30 | Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление  изделий «Гриб», «Бабочка». | 1 |
| 31 | Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление  изделий «Рыбка», «Зайчик». | 1 |
| 32 | Контрольная работа за год. | 1 |
| 33 | Обобщение и систематизация изученного. | 1 |

**2 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Кол-во | Воспитательный потенциал |
| занятия |  | часов |  |
| 1 | Инструктаж ИОТ № 016 от 2019г. Повторение  пройденного в 1 классе: виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной. | 1 | *Развитие социально*  *значимых отношений школьников:*  -соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;   * быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть   в чем-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.   * проявлять миролюбие – не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; * стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания.   *Реализация воспитательного потенциала урока предполагает:*   * применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; * использование воспитательных возможностей через подбор соответствующих, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
| 2 | Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей». | 1 |
| 3 | Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника. | 1 |
| 4 | Прямоугольник. Определение прямоугольника. | 1 |
| 5 | Противоположные стороны прямоугольника и их  свойства. | 1 |
| 6 | Диагонали прямоугольника и их свойства. | 1 |
| 7 | Квадрат. Определение квадрата. | 1 |
| 8 | Закрепление пройденного. | 1 |
| 9 | Практическая работа «Преобразование фигур». | 1 |
| 10 | Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с  помощью чертежного треугольника. | 1 |
| 11 | Середина отрезка. Деление отрезка пополам. | 1 |
| 12 | Построение отрезка, равного данному, с помощью  циркуля. | 1 |
| 13 | Практическая работа «Изготовление пакета для  хранения счётных палочек». | 1 |
| 14 | Практическая работа «Изготовление подставки для  кисточки». | 1 |
| 15 | Преобразование фигур по заданному правилу и  воображению. | 1 |
| 16 | Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга). | 1 |
| 17 | Диаметр окружности (круга). | 1 |
| 18 | Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и  окружности. | 1 |
| 19 | Построение прямоугольника, вписанного в окружность. | 1 |
| 20 | Практическая работа «Изготовление ребристого шара». | 1 |
| 21 | Окружность, описанная около прямоугольника  (квадрата). | 1 |
| 22 | Практическая работа «Изготовление аппликации  «Цыпленок». | 1 |
| 23 | Закрепление умения чертить окружность. | 1 |
| 24 | Деление окружности на 6 равных  частей. Вычерчивание «розеток». | 1 |
| 25 | Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки  для книги» по предложенному чертежу. | 1 |
| 26 | Технологическая карта. Составление плана действий по  технологической карте (как вырезать кольцо). | 1 |
| 27 | Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком  будущего изделия. | 1 |
| 28 | Практическая работа «Изготовление аппликации  «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия. | 1 |
| 29 | Выполнение чертежа по рисунку объекта. | 1 |
| 30 | Изготовление по чертежу аппликации «Трактор с  тележкой». | 1 |
| 31 | Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор». | 1 |
| 32 | Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук». | 1 |
| 33 | Контрольная работа за год. | 1 |
| 34 | Обобщение и систематизация изученного. | 1 |

1. **класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  занятия | Тема занятия | Кол-во  часов | Воспитательный потенциал |
| 1 | Инструктаж ИОТ № 016 от 2019г. Повторение пройденного. Отрезок. Построение отрезка, равного данному с использованием циркуля (без измерения его  длины). | 1 | *Развитие социально*  *значимых отношений школьников:*  -соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;   * быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть   в чем-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.   * проявлять миролюбие – не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; * стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания.   *Реализация воспитательного потенциала урока предполагает:*   * применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; * использование воспитательных возможностей через подбор соответствующих, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
| 2 | Повторение пройденного. Многоугольники. | 1 |
| 3 | Треугольник. Виды треугольников по сторонам:  разносторонний и равносторонний. | 1 |
| 4 | Построение треугольника по трём сторонам, заданным  отрезками (без измерения их длины). | 1 |
| 5 | Построение треугольника по трём сторонам, заданным  их длинами. Соотношение между сторонами треугольника. | 1 |
| 6 | Конструирование фигур из треугольников. | 1 |
| 7 | Виды треугольников по углам: прямоугольный,  остроугольный, тупоугольный. | 1 |
| 8 | Представления о развёртке правильной треугольной пирамиды (на базе вырезанного равностороннего треугольника, разделённого его средними линиями на 4  равных равносторонних треугольника). | 1 |
| 9 | Практическая работа*.* Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних  треугольника. (способ обёртывания). | 1 |
| 10 | Практическая работа*.* Изготовление из бумажных полосок игрушки. (Флексагон- «гнущийся  многоугольник»). | 1 |
| 11 | Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника  (квадрата). | 1 |
| 12 | Свойства диагоналей прямоугольника. Составление  прямоугольников (квадратов) из данных частей. | 1 |
| 13 | Вычерчивание прямоугольника на нелинованной  бумаге с использованием свойств его диагоналей. | 1 |
| 14 | Вычерчивание квадрата на нелинованной бумаге с  использованием свойств его диагоналей. | 1 |
| 15 | Чертёж. Практическая работа. Изготовление по  чертежам аппликации «Домик». | 1 |
| 16 | Составление аппликаций различных фигур из  различных частей определенным образом разрезанного квадрата. | 1 |
| 17 | Практическая работа. Изготовление по чертежам  аппликации «Бульдозер». | 1 |
| 18 | Практическая работа. Изготовление по  технологической карте композиции «Яхты в море». | 1 |
| 19 | Площадь. Сравнение площадей. Единицы площади.  Площадь прямоугольника (квадрата). | 1 |
| 20 | Вычисление площадей фигур, составленных из  прямоугольников и квадратов. | 1 |
| 21 | Площадь прямоугольного треугольника. | 1 |
| 22 | Разметка окружности. Вычерчивание круга. Деление  окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. | 1 |
| 23 | Практическая работа. Изготовление многолепесткового  цветка с использованием умения делить круг на 8 равных частей. | 1 |
| 24 | Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей. | 1 |
| 25 | Практическая работа. Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием деления круга  на 12 равных частей. | 1 |
| 26 | Взаимное расположение окружностей на плоскости. | 1 |
| 27 | Деление отрезка пополам без определения его длины (с  использованием циркуля и линейки без делений). | 1 |  |
| 28 | Получение практическим способом треугольника,  вписанного в окружность (круг). | 1 |
| 29 | Взаимное расположение фигур на плоскости. | 1 |
| 30 | Практическая работа. Изготовление аппликации  «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку. | 1 |
| 31 | Изготовление набора для геометрической игры  «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов. | 1 |
| 32 | Изготовление из бумаги изделия способом оригами. | 1 |
| 33 | Контрольная работа за год. | 1 |
| 34 | Обобщение и систематизация изученного. | 1 |

1. **класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во  часов | Воспитательный потенциал |
| 1 | Инструктаж ИОТ № 016 от 2019г. Прямоугольный параллелепипед. Знакомство с элементами прямоугольного параллелепипеда: гранями, ребрами,  вершинами. | 1 | *Развитие социально значимых отношений школьников:*  -соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;   * быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть   в чем-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать свое мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.   * проявлять миролюбие – не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе; * стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания.   *Реализация воспитательного потенциала урока предполагает:*   * применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного |
| 2 | Прямоугольный параллелепипед. Знакомство со свойствами граней и ребер прямоугольного  параллелепипеда. | 1 |
| 3 | Вычерчивание развертки прямоугольного  параллелепипеда. | 1 |
| 4 | Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда  из его развёртки. | 1 |
| 5 | Изготовление каркасной модели прямоугольного  параллелепипеда из проволоки. | 1 |
| 6 | Куб. Анализ элементов куба: граней, рёбер, вершин. | 1 |
| 7 | Куб. Знакомство со свойствами граней и ребер куба. | 1 |
| 8 | Развёртка куба. Построение развёртки куба. | 1 |
| 9 | Вычерчивание развёртки куба. Изготовление модели  куба с использованием развёртки. | 1 |
| 10 | Изготовление каркасной модели куба из счётных  палочек. | 1 |
| 11. | Изготовление модели куба способом сплетения из  трех полосок, разделённых на пять равных квадратов. | 1 |
| 12 | Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда. Практическая  работа «Изготовление модели платяного шкафа». | 1 |
| 13 | Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх  проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда. | 1 |
| 14 | Изображение прямоугольного параллелепипеда на  чертеже в трёх проекциях. | 1 |
| 15 | Чертёж куба в трёх проекциях. Чтение чертежа куба  в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка куба. | 1 |
| 16 | Построение чертежа куба в трех проекциях. | 1 |
| 17 | Вычерчивание в трех проекциях простых композиций  из кубов одинаковых размеров. | 1 |
| 18 | Практическая работа «Изготовление по чертежу модели | 1 |
|  | гаража, имеющего форму прямоугольного  параллелепипеда». |  | диалога; групповой работы или  работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;  - использование воспитательных возможностей через подбор соответствующих, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. |
| 19 | Знакомство с понятием «осевая симметрия».  Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. | 1 |
| 20 | Осевая симметрия. Выделение оси симметрии в  фигурах графическим и практическим способом. | 1 |
| 21 | Вычерчивание фигур, симметричных заданным,  относительно заданной оси симметрии. | 1 |
| 22 | Систематизация знаний о геометрических фигурах. Нахождение площади различных геометрических  фигур. | 1 |
| 23 | Представление о цилиндре. Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих  форму цилиндра. | 1 |
| 24 | Вычерчивание развертки цилиндра и изготовление  цилиндра по его развёртке. | *1* |
| 25 | Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра. Практическая работа по теме  «Изготовление подставки для карандашей». | 1 |
| 26 | Знакомство с шаром и сферой. Выделение предметов окружающей действительности, имеющих форму  шара. Изготовление модели шара. | 1 |
| 27 | Практическая работа «Изготовление модели асфальтового  катка». Вычерчивание и изготовление деталей. | 1 |
| 28 | Практическая работа «Изготовление модели асфальтового  катка». Сборка изделия, завершение работы. | 1 |
| 29 | Изготовление в технике оригами героев сказки «Лиса  и Журавль». | 1 |
| 30 | Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение  диаграмм. | 1 |
| 31 | Изображение данных с помощью столбчатых  диаграмм. | 1 |
| 32 | Закрепление знаний по теме «Диаграммы». Чтение  диаграмм, дополнение диаграмм данными. | 1 |
| 33 | Контрольная работа за год. | 1 |
| 34 | Обобщение и систематизация изученного. | 1 |