

***Аннотация к рабочей программе***  
учебного курса «Математика и конструирование»

Рабочая программа учебного курса «Математика и конструирование» обязательной предметной области «Математика и информатика» разработана в соответствии **ФГОС НОО** и реализуется **4 года с 1 по 4 класс**.

Рабочая программа разработана учителем Лисеенко Г.В. и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по математике.

Рабочая программа по математике является частью ООП **НОО** определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ ДСОШ №3

Дата: 27.08.2024

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Брянской области**

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

« Дятьковская средняя общеобразовательная школа № 3»

Дятьковского района Брянской области

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО

Родина Ж.Н.

---

Протокол № 1  
от «27» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы  
Ромашков Д.В.

---

Приказ № 661  
от «29» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса**  
**«Математика и конструирование»**  
для обучающихся 1-4 классов

Составитель:  
Лисеенко Г.В.

Дятьково 2024г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике (Математическая и конструирование) на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни. Программа по математике (Математическая и конструирование) на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление умения решать учебные и практические задачи средствами математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть – целое», «больше – меньше», «равно – неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события);

обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации;

становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов программы по математике лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

На уровне начального общего образования математические знания и умения применяются обучающимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые обучающимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

Курс «Математика и конструирование» даёт возможность дополнить и расширить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся. Математические знания и мыслительная деятельность детей служат базой, а организованная на этой основе конструкторско-практическая деятельность учащихся даёт возможность формировать и совершенствовать у них конструкторские навыки, элементы конструкторского мышления, более осознанно выполнять практические работы.

При проведении занятий по курсу «Математика и конструирование» учитываются возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста: часть материала излагается в занимательной форме. Занятия предполагают большое количество практических работ с различными материалами: бумагой, картоном, тканью, пластилином, проволокой, а также работу с различного вида конструкторами.

Практическая направленность готовит учащихся к изучению курса геометрии и черчения.

Планируемые результаты освоения программы «Математика и конструирование», представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

Количество часов в неделю и за год: 1 класс - по 1 часу – 33 ч., 2 класс - по 1 часу – 34 ч., 3 класс - по 1 часу – 34 ч., 4 класс - по 1 часу – 34 ч.

## **Содержание курса.**

## **1 класс**

### **Геометрическая составляющая**

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и нецифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

### **Конструирование.**

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по отологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

## **2 класс**

### **Простейшие геометрические фигуры**

Представление о геометрической фигуре угол. Угольник. Построение прямоугольного угла на нелинованной бумаге. Получение моделей простейших геометрических фигур путем перегибания листа бумаги неправильной формы. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге по кромке листа бумаги, картона. Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Деление прямоугольника (квадрата) с помощью линейки и угольника на другие геометрические фигуры меньших размеров (прямоугольники, квадраты, треугольники) Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники. Вырезание из бумаги и картона полученных фигур. Построение прямоугольника (квадрата) из простейших геометрических фигур.

Конструирование фигур, объектов, сюжетов из отрезков, из отрезков и геометрических фигур, из геометрических фигур (космические объекты).

Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков по заданным условиям, по замыслу учащихся (панно, аппликации).

### **Окружность. Круг.**

Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различие.

Центр окружности, радиус, диаметр. Изображение окружности с помощью циркуля. Концентрические окружности. Вычерчивание «розеток». Изготовление модели окружности из проволоки, ниток. Взаимное расположение окружностей. Вписанные и описанные окружности.

Круг. Изготовление модели круга из бумаги. Сходство и различие между кругом и окружностью. Деление круга на части. Сектор. Сегмент.

Изготовление плоскостных сюжетных картин по заданной теме (Звёзды, в гости ждите нас!) с использованием кругов, овалов, их элементов. Изготовление предметов технической направленности (трактор, экскаватор, автомобиль, ракета, самолет) в виде аппликаций из моделей изученных геометрических фигур.

Графическое изображение на бумаге изготавливаемых изделий. Знакомство со схематическим чертежом, техническим рисунком, их чтение и конструирование изделий по ним, применяя творческий подход и фантазию.

### **Конструктор и техническое моделирование.**

Конструктор и его виды. Назначение. Знакомство с деталями конструктора, монтажными инструментами. Приёмы работы с конструктором. Правила техники безопасности и личной гигиены при работе с конструктором и монтажными инструментами.

Изучение правил. Организация рабочего места. Виды соединения деталей в конструкторе: обычное, шарнирное, жесткое, внахлестку. Подвижные и неподвижные механизмы.

### **Систематизация и обобщение знаний.**

Подведение итогов по изучению теоретического материала. Выставка практических работ учащихся.

## **3 класс**

### **Геометрическая составляющая**

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

Виды треугольников по сторонам: равносторонний, разносторонний, равнобедренный.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.

Построение треугольника по трём 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 (круга) на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.

Вписанный в окружность треугольник.

Конструирование

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольника

Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон – “гнувший многоугольник”).

Изготовление по чертежу аппликации “Домик”

Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер”

Изготовление по технологической карте композицию “Яхты в море”

Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.

Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 частей

Изготовление аппликации “Паровоз” с предварительным изготовлением чертежа по рисунку

Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана.

Изготовление модели действующего транспортера. Анализ изготовленной модели, её усовершенствование по заданным условиям.

Особое место в 3-ем классе занимают упражнения по преобразованию геометрических фигур. Продолжается работа по расширению геометрических знаний: идет знакомство с симметрией, более широко дается понятие периметра и площади фигур. Дети знакомятся с понятиями: симметрично, ось симметрии. Находят ось (оси) симметрии различных геометрических фигур практическим путем. Учатся строить точки и отрезки, симметричные данным. При изучении темы «Периметр» дети вначале практическим путем находят периметр геометрических фигур, затем, опираясь на свойства геометрических фигур, выводят формулы нахождения периметра прямоугольника, квадрата, треугольника, а также находят периметры более сложных по форме геометрических фигур.

Для формирования представлений о площади сначала уточняются представления детей о площади, затем площади фигур сравниваются с помощью различных мерок. Затем идет знакомство с единицами площади (1см<sup>2</sup>, 1дм<sup>2</sup>, 1м<sup>2</sup>), учатся измерять площадь прямоугольника и вычислять ее косвенным путем, который заключается в измерении длин сторон данной фигуры и в нахождении произведения полученных чисел.

Работа по изготовлению моделей геометрических фигур и композиций из них сопровождается вычерчиванием промежуточных или конечных результатов, учащиеся подводятся к пониманию роли и значения в конструкторской деятельности, у них формируются умения выполнять чертёж, читать его, вносить дополнения и др.

#### **4 класс**

##### **Пространственные тела и пространственное конструирование.**

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Изготовление модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёрток и каркасной модели из кусков проволоки. Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба с использованием развёрток и каркасной модели из счётных палочек. Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из трех полосок. Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж). Изготовление по чертежу модели объектов. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях. Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба). Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда, заданный в трёх проекциях. Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров (продолжение). Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии. Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии. Практические и графические способы проведения оси симметрии в фигурах.

**Шар и цилиндр.** Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой. Нахождение в окружающей действительности предметов цилиндрической формы. Развертка прямого кругового цилиндра. Изготовление моделей цилиндра. Изготовление моделей шара. Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей, дорожный каток). Изготовление по чертежу модели объектов, имеющих цилиндрическую форму.



**Техническое моделирование и конструирование.** Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур. Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль». Работав группе: распределение объектов для изготовления, составления композиции. Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм. Чтение и построение столбчатых диаграмм. Итоговое занятие: выставка работ, изготовленных за год.

Формы организации образовательного процесса: урок – путешествие, урок – КВН.

## **Планируемые результаты освоения учебного курса**

### **Личностные результаты**

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

### **Метапредметные результаты**

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Владение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Умение перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

— Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### **Предметные результаты**

— Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

— Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

— Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Обучающиеся получают возможность научиться: в ходе работы у детей развивается пространственное воображение, формируются графические умения и навыки, элементы конструкторского мышления. Кроме того, этот курс создаёт условия для развития логического мышления учащихся. Учат работать быстро, аккуратно.

Обучающийся научится: чертить и изготовить модель: отрезка, угла, круга, треугольника, квадрата, прямоугольника. Самостоятельно изготавливать несложные изделия по образцу и по описанию, проводить анализ образца изготовленного изделия, вносить в изготовленный объект изменения по заданным условиям; узнавать и выполнять простейшие соединения деталей конструктора: обычное, жесткое, шарнирное, внахлестку.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 класс (33 часа)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Знакомство учащихся с основным содержанием курса	1	0	0	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	

2.	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru /</a>	
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	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
4-5.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-путешествие по Стране «Геометрия». Город четырёх угольников.
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
7-9.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.	3	0	3	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
10.	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru /</a>	

11.	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Считай, смекай, отгадывай."
12.	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">/http://school-collection.edu.ru</a>	
13.	Угол. Прямой угол. Не- прямые углы. Изготовление модели прямого угла.	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
14.	Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов.	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
15-16.	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Турнир КВМ (Клуб Весёлых Математиков).
17-18.	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	2	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
19-21.	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.	3	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Молодцы и хитрецы"
22-23.	Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	2	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	

24.-31	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению	8	0	8	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-путешествие "Что? Где? Когда?"
32-33.	Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	33		28		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2 класс (34 ч.)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент
		всего	контрольные работы	практические работы		

1 2.	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей»	2	0	0	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
3.	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1	0	0	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> /	
4-8.	Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на не- линованной бумаге с помощью чертёжного треугольника	5	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-путешествие по Стране «Геометрия». Город четырёх угольников.
9-10.	Середина отрезка	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
11-14	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	4	0	4	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
15-19	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность	5	0	0	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Турнир КВМ (Клуб Весёлых Математиков).
20-22	Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	3	0	3	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
23.	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Математические горки"

24-25	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	2	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
26-27	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия	2	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Математический бой."
28-29.	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
30-31	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
32-34	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	3	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Крестики-нолики."
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34		20		

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 3 класс (34 ч)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент
		всего	контрольные работы	практические работы		
1-2	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	2	0	0	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	

3-6	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников.	4	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
7-9	Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)	3	0	3	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Весёлая геометрия"
10-13	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям	4	0	4	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
14-18	Чертёж. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок	5	0	5	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Математическое лото"
19-20	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
21-22	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов	2	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Турнир знатоков"



23-25	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	3	0	3	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
26-27	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов.	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Математические горки"
28.	Взаимное расположение окружностей на плоскости	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
29.	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
30.	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Счастливый случай"
31.	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм»	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
32.	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»	1		1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
33-34	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»	2	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		29		

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент
		всего	контрольные работы	практические работы		
1-5	Прямоугольный параллелепипед	5	0	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
6-13	Куб	8	0	7	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-экскурсия
14-20	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трех проекциях	7	0	5	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Геометрический калейдоскоп"
21-25	Осевая симметрия	5	0	4	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
26-32	Представления о цилиндре, шаре и сфере	7	0	6	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	Урок-игра "Экспедиция в страну геометрия"
33	Знакомство с диаграммами	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
34	Изготовление набора «Монгольская игра».	1	0	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34		26		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 1 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дата фактически
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Знакомство учащихся с основным содержанием курса.	1				
2	Точка. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1		1		
3	Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги.	1		1		
4	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых.	1		1		
5	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну.	1		1		
6	Отрезок.	1		1		
7	Обозначение геометрических фигур буквами.	1		1		
8	Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок.	1		1		
9	Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок	1		1		
10	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1		1		

11	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине	1		1		
12	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков	1		1		
13	Угол. Прямой угол. Изготовление модели прямого угла.	1		1		
14	Непрямые углы. Изготовление моделей различных углов.	1		1		
15	Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки.	1		1		
16	Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	1		1		
17	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника.	1		1		
18	Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	1				
19	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку.	1				
20	Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников.	1		1		
21	Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.	1				

22	Единицы длины: дециметр, метр.	1		1		
23	Соотношения между единицами длины.	1				
24	Изготовление геометрического набора треугольников.	1		1		
25	Изготовление геометрического набора треугольников.	1		1		
26	Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.	1		1		
27	Изготовление набора «Геометрическая мозаика».	1		1		
28	Изготовление набора «Геометрическая мозаика».	1		1		
29	Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика».	1		1		
30	Изготовление аппликации с использованием заготовки.	1		1		
31	Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению.	1		1		
32	Знакомство с техникой оригами.	1		1		
33	Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.	1		1		
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>33</b>		<b>29</b>		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дата фактически
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	1				
2	Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей».	1				
3	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.	1				
4	Прямоугольник.	1				
5	Практическая работа «Изготовление модели складного метра».	1		1		
6	Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства.	1				
7	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.	1				
8	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1		1		
9	Середина отрезка.	1		1		
10	Середина отрезка.	1		1		
11	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1				

12	Практическая работа: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек».	1		1		
13	Практическая работа: «Изготовление подставки для кисточки».	1		1		
14	Практическая работа: «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению».	1		1		
15	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1				
16	Центр окружности.	1				
17	Радиус окружности.	1				
18	Диаметр окружности.	1				
19	Построение прямоугольника, вписанного в окружность.	1				
20	Практическая работа: «Изготовление ребристого шара».	1		1		
21	Практическая работа: «Изготовление ребристого шара».	1		1		
22	Практическая работа: «Изготовление аппликации «Цыплёнок»».	1		1		
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1		1		
24	Чертёж. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо).	1				
25	Практическая работа: «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	1		1		

26	Чтение чертежа. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1		1		
27	Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление чертежа по рисунку изделия.	1				
28	Изготовление по чертежу аппликации «Трактор с тележкой».	1		1		
29	Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор».	1		1		
30	Оригами. Изготовление изделия «Жук».	1		1		
31	Изготовление изделия «Жук».	1		1		
32	Работа с набором «Конструктор».	1		1		
33	Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».	1		1		
34	Усовершенствование изготовленных изделий.	1				
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34		20		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дата фактически
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение геометрического материала:	1				



	отрезок, ломаная, многоугольник.					
2	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	1				
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1				
4	Построение треугольника по трём сторонам.	1		1		
5	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1				
6	Конструирование моделей различных треугольников.	1		1		
7	Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды. Вершины, грани и рёбра пирамиды.	1		1		
8	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек.	1		1		
9	Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата).	1		1		
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1		1		
11	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1		1		
12	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1		1		
13	Чертёж. Изготовление по чертежу аппликацию «Домик».	1		1		
14	Чертёж. Изготовление по чертежу	1		1		

	апликацию «Бульдозер».					
15	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата.	1		1		
16	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата.	1		1		
17	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».	1		1		
18	Площадь.	1		1		
19	Единицы площади.	1				
20	Площадь прямоугольника.	1		1		
21	Площадь квадрата.	1		1		
22	Площадь прямоугольника и квадрата.	1				
23	Разметка окружности.	1		1		
24	Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1		1		
25	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей	1		1		
26	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1		1		
27	Изготовление модели часов.	1		1		
28	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1		1		
29	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	1		1		
30	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность	1		1		

	(круг).					
31	Изготовление аппликации «Паровоз», из частей игры «Танграм».	1		1		
32	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь».	1		1		
33	Изготовление по приведённым рисункам модель «Подъёмный кран».	1		1		
34	Изготовление по приведённым рисункам модель «Транспортёр».	1		1		
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34		29		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 4 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Дата фактически
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Прямоугольный параллелепипед.	1				
2	Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины.	1				
3	Развёртка прямоугольного параллелепипеда.	1				
4	Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда.	1		1		
5	Куб.	1				
6	Элементы куба: грани, рёбра, вершины.	1				
7	Развёртка куба. Изготовление моделей	1		1		

	куба с использованием развёртки из счётных палочек.					
8	Развёртка куба. Изготовление моделей куба с использованием каркасной модели из счётных палочек.	1		1		
9	Изготовление модели куба.	1		1		
10	Практическая работа: «Изготовление модели платяного шкафа».	1		1		
11	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях.	1		1		
12	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях.	1		1		
13	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях.	1		1		
14	Соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.	1		1		
15	Чертёж куба в трёх проекциях.	1		1		
16	Чтение чертежа куба в трёх проекциях,	1		1		
17	Соотнесение чертежа и рисунка куба.	1				
18	Практическая работа: «Изготовление по чертежу модели гаража».	1		1		
19	Осевая симметрия.	1				
20	Выделение фигур, имеющих оси симметрии.	1		1		
21	Выделение фигур, не имеющих оси симметрии.	1		1		
22	Повторение геометрического материала.	1				
23	Повторение геометрического материала.	1		1		

24	Повторение геометрического материала.	1		1		
25	Представление о цилиндре.	1		1		
26	Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих форму цилиндра.	1		1		
27	Изготовление модели цилиндра.	1		1		
28	Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющей форму цилиндра.	1		1		
29	Знакомство с шаром и сферой	1		1		
30	Практическая работа: «Изготовление модели асфальтового катка».	1		1		
31	Изготовление набора «Монгольская игра».	1		1		
32	Оригами — «Лиса и журавль».	1		1		
33	Знакомство со столбчатыми диаграммами.	1		1		
34	Чтение и построение столбчатых диаграмм.	1		1		
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34		26		

### **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение рабочей программы**

Учебная литература, рекомендованная для обучающихся.

Волкова С. И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 1-4 класса четырёхлетней нач. шк. – М.: Просвещение, 2018.

Методические пособия, рекомендованные для организации образовательного процесса

1. Волкова С. И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 1-4 класса четырёхлетней нач. шк. – М.: Просвещение, 2018.
2. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1 – 4 кл.: Учебное пособие / М.И. Моро, С. И. Волкова, С.В. Степанова – М.: Просвещение, 2018.
3. Александрова Э. И. Программа развивающего обучения: математика. 1-5 классы. – М., 1999.
4. Ануфриева Л. П., Гусева В. И. Методика обучения простейшим геометрическим построениям учащихся начальной школы. – Тамбов, 1999.
5. Ануфриева Л. П. Обучение учащихся начальной школы элементам геометрии. – Тамбов, 1995.
6. Байрамукова П. У. Внеклассная работа по математике в начальных классах. – М, 1997.
7. Белошистая А. В., Кабанова Н. В., Моделирование в курсе «Математика и конструирование» // Нач. школа. 1999, № 9, с. 38-44.
8. Бененсон Е. П., Вольнова Е. В., Итина Л. С. Знакомьтесь: геометрия. Тетради № 1, № 2. – М., 1995.
9. Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. // Исследование мышления в психологии. / Под ред. Е. В. Шороховой – М., 1996.
10. Гин А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-пресс, 1999.
11. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010.
12. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс. – М.: ВАКО, 2004.
13. Панчишина В. А., Гельфман Э. Г., Ксенева В. Н, Лобаненко Н. Б. Геометрия для младших школьников: учебное пособие по геометрии. – Томск: изд-во Том. ун-та, 1994.
14. Перельман Я. И. Занимательная геометрия. – М., 1994.
15. Предметные недели в школе. Математика. / Сост. Л. В. Гончарова. – Волгоград, 2001.

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e7-11dd-bd0b-0800200c9a66/?interface=themcol&showRubrics=1> Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве.
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/1069ff8a-2ba2-4f2e-917b-1f9accd80b71/118912/?> Электронное учебное пособие «Математика и конструирование»
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/42f1c17e-05ad-4d83-8339-c26bf482dae0/?> «Компьютерный практикум для начальной школы».
4. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/b33a1431-1b0f-4794-b2a7-83cd3b9d7bca/104711/?> Программа "Графические диктанты и Танграм"

5. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a7-a000-4ddd-221a-2e0046b1dc68/103226/?> Угол. Виды углов. Измерение угла.
6. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a7-a000-4ddd-221a-2e0046b1dc68/103222/?> Длина. Сравнение отрезков по длине. Периметр.
7. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a7-a000-4ddd-221a-2e0046b1dc68/103231/?> Сравнение и измерение площади фигур.
8. <http://www.chat.ru/~msharko/pentamino.htm>. Клуб любителей игры Пентамино.

### **Дидактический материал**

- Набор картинок с геометрическим материалом
- Набор карточек с цифрами и знаками.
- Развивающие игры

### **Приборы и оборудование**

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Магнитная доска.
3. Персональный компьютер с принтером.
4. Ксерокс.
5. Проектор
6. Наборы счётных палочек.
7. Демонстрационная оцифрованная линейка.
8. Демонстрационный чертёжный треугольник.
9. Демонстрационный циркуль.

### **Оборудование класса**

- Ученические двухместные столы с комплектом стульев.
- Стол учительский с тумбой.
- Шкафы для хранения дидактических материалов, пособий.
- Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.
- Подставки для книг, держатели для схем и таблиц.









