МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Отдел по образованию Дубовского муниципального района

МКОУ Пичужинская СШ

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Ответственный за УВР	Директор
(Трудова С.В.)	(Высторопец Е.С.)
Протокол №1	Приказ № 150
от 28.08.2026 г.	от 31.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Математика и конструирование»

для 1 - 4 класса

на 2026 - 2027 учебный год

с. Пичуга, 2026 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» создана на основе авторской программы общеобразовательных учреждений С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной «Математика и конструирование», начальные классы, в 2 ч., утвержденной МО РФ.

Программа по курсу «Математика и конструирование» представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения, развития и воспитания, учащихся уже в начальной школе.

Цель курса:

Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

Задачи курса:

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- развитие пространственного воображения, аккуратности, внимания, умения анализировать, синтезировать и комбинировать.

Принципы программы.

Актуальность – создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность – математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

Системность – предполагает преемственность знаний, комплексность в их усвоении.

Практическая направленность – содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Обеспечение мотивации – во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

Принцип междисциплинарной интеграции – применим к смежным наукам (уроки математика и технология).

2. Общая характеристика курса

Данный интегрированный курс объединяет 2 разноплановых предмета: математику и трудовое обучение. Курс включает следующие разделы:

- геометрическая составляющая;
- конструирование.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско- практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Предмет «Математика и

конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а также предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предметом «Математика и конструирование», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся. Ведущей линией в методике обучения курсу «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала.

Основные положения содержания и структуры курса:

1. Преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и трудового обучения, из которого берутся разделы «Работа с бумагой и картоном» и «Техническое моделирование».
2. Существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, например, изучение свойств диагоналей прямоугольников, знакомство с многогранниками (куб, пирамида), с телами вращения (цилиндр, шар).

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов курса посвящён оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения курса «Математика и конструирование дети учатся:

· работать с чертежом, технологической картой и составлять их;

· работать с чертёжными инструментами;

· определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

3. Место курса в учебном плане

Программа предназначена для детей 7-11 лет. Продолжительность реализации программы четыре года.

Продолжительность занятия 25-40 минут. Программа рассчитана на проведение 1 занятия в неделю.

4. Содержание курса

1 класс (33 часа) 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 2Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.
Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик».

2 класс (34 часа)

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»).
Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с видами деталей: их названием, назначением, способами сборки, способами крепления и рабочими инструментами.
Организация рабочего места и правила безопасной работы при работе с набором «Конструктор».
Виды соединений: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.
Сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур, моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др. Изготовление моделей двухосной тележки и аптекарских весов. Разборка изготовленных изделий.

3 класс (34 часа)

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 равными 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.
Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.
Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели транспортера.

4 класс (34 часа)

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 ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

«МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Личностные результаты обучающегося

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося будут сформированы следующие личностные новообразования:

— первоначальные представления о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; уважительное отношение к труду и творчеству мастеров;

— осознание роли человека и используемых им технологий в сохранении гармонического сосуществования рукотворного мира с миром природы; ответственное отношение к сохранению окружающей среды;

— понимание культурно-исторической ценности традиций, отражённых в предметном мире; чувство сопричастности к культуре своего народа, уважительное отношение к культурным традициям других народов;

— проявление способности к эстетической оценке окружающей предметной среды; эстетические чувства — эмоционально-положительное восприятие и понимание красоты форм и образов природных объектов, образцов мировой и отечественной художественной культуры;

— проявление положительного отношения и интереса к различным видам творческой преобразующей деятельности, стремление к творческой самореализации; мотивация к творческому труду, работе на результат; способность к различным видам практической преобразующей деятельности;

— проявление устойчивых волевых качества и способность к само-регуляции: организованность, аккуратность, трудолюбие, ответственность, умение справляться с доступными проблемами;
— готовность вступать в сотрудничество с другими людьми с учётом этики общения; проявление толерантности и доброжелательности.

Метапредметные результаты обучающегося

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия

Познавательные УУД:

— ориентироваться в терминах и понятиях, используемых в рамках изучаемого курса (в пределах изученного), использовать изученную терминологию в своих устных и письменных высказываниях;
— осуществлять анализ с выделением существенных и несущественных признаков;
— сравнивать группы объектов/предметов/изделий, выделять в них общее и различия;
— делать обобщения по изучаемой тематике;
— использовать схемы, модели, рисунки, таблицы, простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;
— комбинировать и использовать освоенные технологии при планировании и осуществлении своей деятельности в рамках изучаемого курса;
— понимать необходимость поиска новых решений, технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного социального опыта.

Работа с информацией:

— осуществлять поиск необходимой для выполнения работы информации в учебных пособиях, хрестоматиях, картах, атласах и других доступных источниках, анализировать её и отбирать в соответствии с решаемой задачей;
— анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме;
— использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач (в том числе Интернет с контролируемым выходом), оценивать объективность информации и возможности её использования для решения конкретных учебных задач;
— следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках.

Коммуникативные УУД:

— вступать в диалог, задавать собеседнику вопросы, использовать реплики-уточнения и дополнения; формулировать собственное мнение и идеи, аргументированно их излагать; выслушивать разные мнения, учитывать их в диалоге;
— создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) в рамках изучаемого курса;
— строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения (небольшие тексты) в рамках изучаемого курса;
— объяснять последовательность совершаемых действий в рамках выполнения проектов и и сследования.

Регулятивные УУД:

— рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);
— выполнять правила безопасности при выполнении работы;
— планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;
— устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов;

— выполнять действия контроля и оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;

— проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы.

Совместная деятельность:

— организовывать под руководством учителя и самостоятельно совместную работу в группе: обсуждать задачу, распределять роли, выполнять функции руководителя/лидера и подчинённого; осуществлять продуктивное сотрудничество;

— проявлять интерес к работе товарищей; в доброжелательной форме комментировать и оценивать их достижения, высказывать свои предложения и пожелания; оказывать при необходимости помощь;

— понимать особенности проектной деятельности, выдвигать несложные идеи решений предлагаемых проектных заданий, мысленно создавать конструктивный замысел, осуществлять выбор средств и способов для его практического воплощения; предъявлять аргументы для защиты продукта проектной, исследовательской деятельности.

Результаты учебного курса

1 класс

Обучающийся первого года изучения учебного курса научится

- различать и называть термины: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямой угол, острый угол, тупой угол, ломаная линия, вершина ломаной, звено ломаной, длина ломаной, многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, сантиметр, дециметр; отличия прямой от отрезка, отличие прямой от луча, луча от отрезка; основные свойства прямой;
- называть названия и назначение материалов (бумага, картон и др.);
- называть название и назначение каждого из инструментов и приспособлений (линейка, чертежный треугольник, циркуль, ножницы, гладилка, кисточка для клея и др.);
- правилам безопасной работы перечисленными инструментами и правилам их хранения;
- использовать технологию сгибания и складывания бумаги, правилам вырезания и склеивания деталей из бумаги.
- чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника;
- делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
- определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;
- сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

2 класс

Обучающийся второго года изучения учебного курса научится

- различать и называть термины: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружности (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;
- называть свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
- правилам безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
- называть название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка);
- называть виды соединений и их различия.
- чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;
- изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку, составлять несложные технологические карты;
- читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесенным в его чертеж;
- собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых

образцов;
- делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей, преобразовывать фигуры по заданным условиям.

3 класс

Обучающийся третьего года изучения учебного курса научится
- называть виды треугольников по сторонам и по углам;
- называть изученные свойства диагоналей прямоугольника и квадрата;
- называть единицы площади и соотношения между ними;
- пользоваться терминами: периметр многоугольника, площадь прямоугольника (квадрата), пирамида; грани пирамиды, ребра пирамиды, вершина пирамиды, технологическая карта, развертка;
- правилам безопасной работы при использовании различных инструментов (циркуль, ножницы, шило, отвертка и др.);
- называть названия, назначения деталей конструктора.
- делить пополам отрезок с помощью циркуля и линейки без делений;
- строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений;
- строить прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге, используя свойства его диагоналей;
- находить периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);
- находить площадь прямоугольника (квадрата), прямоугольного треугольника;
- делить окружность на 2, 4, 8 равных частей и на 3, 6, 12 равных частей;
- изготавливать аппликации и модели несложных изделий по чертежам, по технологической карте; изготавливать несложный чертеж по рисунку аппликации;
- рационально размечать материал;
- делить отрезок пополам с использованием циркуля и линейки без делений;
- изготавливать несложные изделия из деталей набора «Конструктор»;
- поддерживать порядок на рабочем месте.

4 класс

Обучающийся четвертого года изучения учебного курса научится
- конструировать модели плоскостных геометрических фигур, чертить их на бумаге;
- конструировать модель прямоугольного параллелепипеда (куба);
- делить фигуры на части и составлять фигуры из частей;
- конструировать объект по технологическому чертежу, по технологической карте, по техническому чертежу;
- чертить фигуру, симметричную заданной, относительно заданной оси симметрии;
- рационально расходовать используемые материалы;
- работать с чертежными и трудовыми инструментами;
- контролировать правильность изготовления деталей конструкции и всей конструкции по чертежам;
- оценивать качество работы с учетом технологических и эстетических требований к моделям изделий различных видов;
- вычислять площади фигур, равновеликих прямоугольникам (параллелограмм, равнобочная трапеция);
- соотносить детали чертежа и детали модели объекта;
- поддерживать порядок на рабочем месте.
- называть таблицы единиц измерения величин;
- называть геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник и др.; технологическая карта, чертеж, развертка и др.
- называть такие многогранники, как прямоугольный параллелепипед, куб; развертка этих фигур и чертеж прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях и о таких тела, как цилиндр, шар;
- узнавать осевую симметрию.

Тематическое планирование. 1 класс (33 ч)

№	Тема	Кол-во часов	ЦОР
1	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
3	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
4	Основное свойство прямой. Линейка — инструмент для проведения прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
8	Конструирование модели самолета из полосок бумаги.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
9	Изготовление аппликации «Песочница».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
10	Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
11	Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля и линейки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
13	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
14	Разметка бумаги по шаблону.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
15	Луч.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6

16	Угол. Развернутый угол.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
17	Прямой угол. Непрямые углы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
18	Виды углов: прямой, тупой, острый. Вычерчивание углов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
19	Ломаная. Вершины, звенья ломаной.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
20	Длина ломанной. Построение ломаной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
21	Многоугольник. Виды многоугольников.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
	Виды треугольников: равносторонний, равнобедренный.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
22	Прямоугольник.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
23	Противоположные стороны прямоугольника.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
24	Квадрат.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
25	Вычерчивание прямоугольников.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
26	Деление многоугольников на части. Составление фигур из заданных частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
27	Составление аппликаций с использованием разных многоугольников. «Ракета», «Домик», «Чайник».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
28	Составление аппликаций с использованием разных многоугольников. «Лодочка», «Елочка» и др.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
29	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
30	Знакомство с технологией оригами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
31	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка».	1	
32	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик».	1	
33	Итоговое занятие. Выставка работ.	1	

Тематическое планирование. 2 класс (34 ч)

№	Тема	Количество часов	ЦОР
1.	Отрезок. Середина отрезка.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
2.	Отрезок. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
3.	Угол. Виды углов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
4	Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
5.	Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
6.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
7.	Построение квадрата на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей квадрата.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
8.	Изготовление моделей треугольника и квадрата из листа бумаги непрямоугольной формы путем ее сгибания.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
9.	Линии разных типов, используемые в чертежах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
10.	Чтение технологической карты. Изготовление по технологической карте изделий .(пакет для счетных палочек)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
11.	Технологический рисунок .Изготовление подставки для кисточки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
12.	Окружность. Круг. Центр, радиус, окружности (круга).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
13.	Диаметр окружности (круга)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
14.	Вычерчивание окружностей (кругов).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
15.	Построение прямоугольника, вписанного в окружность, и окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
16.	Изготовление изделий на базе кругов (ребристый шар).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
17	Деление геометрических фигур на части и составление фигур из частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
18	Изготовление по чертежу изделий и аппликаций «Цыпленок».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
19	Изготовление по чертежу закладки для книги	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/7f411da6
20	Изготовление изделий способом оригами («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
21	Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
22	Изготовление модели складного метра	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
23	Чтение чертежей. Изготовление по чертежу аппликаций технических машин. «Трактор с тележкой»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
24	Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
25	Изготовление изделий способом оригами. «Воздушный змей»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
26	Изготовление изделий способом оригами . «Щенок».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
27	Изготовление изделий способом оригами . «Жук».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
28	Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с деталями «Конструктора»: их названием, назначением, способами сборки и крепления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
29	Виды соединений деталей «Конструктора»: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
30	Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
31	Сборка из деталей «Конструктора» моделей геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
32	Сборка из деталей «Конструктора» моделей дорожных знаков.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
33	Сборка из деталей «Конструктора» игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
34	Итоговый урок	1	

Тематическое планирование. 3 класс (34 ч)

№	Тема	Количество часов	ЦОР
1.	Повторение пройденного. Отрезок. Многоугольники.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
2.	Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
3.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: равносторонний и равнобедренный.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6

4.	Построение треугольника по трем сторонам, заданным отрезками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
5.	Построение треугольника по трем сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
6.	Конструирование фигур из треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
7.	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
8.	Представление о развертке правильной треугольной пирамиды.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
9.	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды способом обертывания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
10.	Изготовление игрушки (флексагон -" гнущийся многоугольник")	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
11.	Периметр многоугольника, прямоугольника, квадрата.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
12.	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
13.	Вычерчивание прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
14.	Чертеж. Изготовление по чертежу аппликации "Домик"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
15	Изготовление по чертежу аппликации "Бульдозер"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
16	Изготовление по технологической карте композиции "Яхты в море"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
17	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
18	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
19	Вычерчивание круга. Деление круга на 2,4,8 равных частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
20	Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
21	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
22	Изготовление модели круглых часов с использованием умений учащихся делить круг на 12 равных частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
23	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
24	Деление отрезка пополам с помощью циркуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6

25	Взаимное расположение фигур на плоскости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
26	Изготовление аппликации " Паровоз" с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
27	Изготовление набора для геометрической игры " Танграм" . Составление фигур из всех ее элементов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
28	Изготовление из бумаги изделий способом оригами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
29	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, использование	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
30	Изготовление из деталей конструктора подъемного крана	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
31	Изготовление из деталей конструктора подъемного крана	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
32	Изготовление модели транспортера.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
33	Анализ модели транспортера, ее усовершенствование по заданным условиям.	1	
34	Обобщение и закрепление пройденного. Игра "Веселый конструктор"	1	

Тематическое планирование. 4 класс (34 ч)

№	Тема	Количество часов	ЦОР
1	Прямоугольный параллелепипед.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
2	Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
3	Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
4	Развертка прямоугольного параллелепипеда.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
5	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
6	Свойства граней и ребер куба.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
7	Развертка куба.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
8	Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
9	Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6

10	Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
11	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
12	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
13	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
15	Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
16	Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
17	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (гараж).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
18	Осевая симметрия.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
19	Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
20	Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
21	Площадь прямоугольника (квадрата)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
22	Знакомство с прямым круговым цилиндром.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
23	Развертка прямого кругового цилиндра.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
24	Изготовление моделей цилиндра.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
25	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
26	Знакомство с шаром, сферой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
27	Изготовление моделей шара.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
28	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (дорожный каток).	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
29	Знакомство с диаграммами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
30	Изображение данных с помощью столбчатых диаграмм, чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6

31	Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
32	Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль».	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
33	Обобщение и закрепление пройденного. Игра "Веселый конструктор"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6
34	Обобщение и закрепление пройденного. Игра "Веселый конструктор"	1	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Волкова С. И. Математика и конструирование. 1 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций
Волкова С. И. Математика и конструирование. 2 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций
Волкова С. И. Математика и конструирование. 3 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций
Волкова С. И. Математика и конструирование. 4 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Программа по курсу «Математика и конструирование»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

http://schoolcollektion.edu/
ruhttp://14.prosv.u
https://foxford.ru/wiki/matematika

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f411da6