

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области

Управление образования Администрации Базарно - Карабулакского района

Саратовской области

МБОУ "СОШ № 2 р. п. Базарный Карабулак"

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО <u>М.П.Фролова</u> Протокол №1 от 28.08.2023г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Шляпникова О.Д. <u>М.А.</u> 30.08.2023г.	УТВЕРЖДЕНО Директор <u>М.В.Михайлова</u> Протокол № 188 от 31.08.2023г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Математика и конструирование»
для обучающихся 1-4 классов**

Р.п. Базарный Карабулак 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области

Управление образования Администрации Базарно - Карабулакского района

Саратовской области

МБОУ "СОШ № 2 р. п. Базарный Карабулак"

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО _____ М.П.Фролова Протокол №1 от 28.08.2023г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Шляпникова О.Д. _____ 30.08.2023г.	УТВЕРЖДЕНО Директор _____ М.В.Михайлова Приказ № 188 от 31.08.2023г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика и конструирование»

для обучающихся 1-4 классов

Р.п. Базарный Карабулак 2023

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.

Предлагаемый курс «Математика и конструирование» может быть использован как дополнение к курсу «Математика».

Данная программа реализуется в 1- 4 классах в рамках федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования .

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет в один учебный предмет два разноплановых по способам изучения, но эффективно дополняющих друг друга школьных предмета: математику, которая имеет развитую теоретическую основу, но реализация практического и прикладного потенциала ее теоретических возможностей не всегда достаточно полно осуществляется в процессе обучения, и технология, которое носит ярко выраженный практический характер.

Цель определяется как расширение и уточнение геометрических представлений и знаний учащихся. Для достижения поставленных целей изучения математики и конструирования необходимо решение следующих практических задач:

- формирование у детей графических умений и навыков работы с чертежными инструментами,
- развитие умений выполнять и читать чертежи, создавать модели различных объектов на основе изученного геометрического материала,
- формирование элементов конструкторского мышления учащихся.

Материал курса «Математика и конструирование» представлен в рабочей программе следующими содержательными линиями:

- геометрическая составляющая;
- конструирование.

Большое значение в данном курсе придается развитию индивидуальных особенностей детей и реализации дифференцированного подхода в обучении. Изучение курса «Математика и конструирование» создает прочную основу для дальнейшего обучения математике. Для этого важно не только вооружить учащихся предусмотренным программой курса кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего и математического развития.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Цель:

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.

Основные задачи, которые решает этот курс:

- существенное усиление геометрического содержания начального курса математики как за счет углубленного изучения того геометрического материала, который входит в программу основного курса, так и за счет его расширения (так, в курс включается изучение некоторых многогранников: прямоугольного параллелепипеда, куба, пирамиды, конуса, шара и др., строятся их модели, выполняются

чертежи в трех проекциях и т. п.) и на этой основе решение задач углубления и расширения геометрических представлений и знаний учащихся;

- создание условий для формирования у детей графических умений и навыков работы с чертежными инструментами, для развития умений выполнять и читать чертежи, создавать модели различных объектов на основе изученного геометрического материала, а также условия для формирования элементов конструкторского мышления и усиления связи обучения с практической деятельностью учащихся. Геометрический материал курса выстраивается в последовательности постепенного увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линии, плоскостные фигуры, пространственные тела и многогранники.

Практическая деятельность обучающихся включает в себя следующие основные этапы:

- изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры;
- работа с чертежом или изготовленной моделью с целью выявления основных свойств изучаемой фигуры и обобщения полученных результатов;
- фиксация полученных результатов одним из способов: верbalным, графическим или практическим - и их использование для выполнения последующих заданий;
- изготовление объектов по рисункам, чертежам, технологическим картам, выполнение чертежа по рисунку или готовому объекту.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа рассчитана на: 1 класс - 33 ч, 2,3 классы – 34 часа в год с проведением занятий раз в неделю продолжительностью 40 мин. – 1 класс, 40 мин. – 2,3 классы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса «Математика и конструирование» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Основное содержание факультативного курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

1-й 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 (па 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. Развёрнутый 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 притом 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», «Машинка», «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».

2-й 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»).

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-й класс

Геометрическая составляющая.

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без 10 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 в окружность треугольник.

Конструирование

Изготовление моделей треугольников 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 («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников. Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер»), чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»).

Изготовление композиции «Яхты в 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

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 существования 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: 12 — 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 исследования.

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 корректизы 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 помочь; — 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. 3.3

Предметные 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.); 13 - 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 14 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
<hr/>					
1.	Знакомство учащихся с основным содержанием курса	1	0	0	http://school-collection.edu.ru
2.	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Замкнутая и незамкнутая кривая	1	0	1	http://school-collection.edu.ru /
3.	Виды бумаги и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги.	1	0	2	http://school-collection.edu.ru
4-5.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой. Линейка. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.	2	0	2	http://school-collection.edu.ru
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
7-9.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины.	3	0	3	http://school-collection.edu.ru
10.	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1	0	1	http://school-collection.edu.ru /
11.	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
12.	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	0	1	/http://school-collection.edu.ru
13.	Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла.	1	0	1	http://school-collection.edu.ru

14.	Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов.	1	0	1	http://school-collection.edu.ru /
15.-16.	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	2	0	2	http://school-collection.edu.ru
17.-18.	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	2	0	1	http://school-collection.edu.ru /
19-21.	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.	3	0	1	http://school-collection.edu.ru
22.-23.	Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	2	0	1	http://school-collection.edu.ru /
24.-31	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций 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	http://school-collection.edu.ru
32-33.	Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.	2	0	2	http://school-collection.edu.ru /
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	33	0	29	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2 класс (34 ч.)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольны е работы	практические работы	
1 2.	Повторение геометрического материала. Изготовление изделий в технике оригами.	2	0	1	http://school-collection.edu.ru
3.	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
4.-8.	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника	5	0	5	http://school-collection.edu.ru
9.-10.	Середина отрезка	2	0	2	http://school-collection.edu.ru
11.	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
12-14	Практические работы: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек», «Изготовление подставки для кисточки». Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению	3	0	3	http://school-collection.edu.ru
15.- 19..	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность	5	0	4	http://school-collection.edu.ru
20.-22	Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	3	0	3	http://school-collection.edu.ru /
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
24.- 25..	Чертёж. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	2	0	1	http://school-collection.edu.ru
26-27.	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление чертежа по рисунку изделия	2	0	2	http://school-collection.edu.ru
28.-29.	Изготовление по чертежу аппликаций	2	0	2	http://school-collection.edu.ru
30-31..	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	2	0	2	http://school-collection.edu.ru

32.-34.	Работа с набором «Конструктор». Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	3	0	3	http://school-collection.edu.ru
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	31	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 3 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1-2	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	2	0	0	http://school-collection.edu.ru
3-6	Треугольник. Виды треугольников. Конструирование моделей различных треугольников.	4	0	2	http://school-collection.edu.ru /
7-9	Правильная треугольная пирамида. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)	3	0	3	http://school-collection.edu.ru
10-13	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	4	0	4	http://school-collection.edu.ru
14-18	Технологический рисунок	5	0	5	http://school-collection.edu.ru
19-20	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море	2	0	2	http://school-collection.edu.ru
21-22	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.	2	0	1	http://school-collection.edu.ru
23-25	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	3	0	3	http://school-collection.edu.ru
26-27	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов.	2	0	2	http://school-collection.edu.ru /
28	Взаимное расположение окружностей на плоскости	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
29	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
30	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1	0	1	http://school-collection.edu.ru

31	Изготовление апликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и апликаций фигур из частей игры «Танграм»	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
32	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»	1	0	1	http://school-collection.edu.ru
33-34	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»	2	0	2	http://school-collection.edu.ru
	Общее количество часов по программе	34	0	29	

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. .Математика и конструирование. Пособие для учащихся 1 класса общеобразовательных учреждений / Волкова С. И., Пчелкина О. Л.. — М.: Просвещение,2019.
2. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класса общеобразовательных учреждений / Волкова С. И., Пчелкина О. Л.. — М.: Просвещение,2019.
3. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класса общеобразовательных учреждений / Волкова С. И., Пчелкина О. Л.. — М.: Просвещение, 2019.