

Приложение к ООП НОО

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 18»
г. Новокузнецка
(МБОУ «СОШ № 18»)

Обсуждено
На заседании МО
Руководитель
МО _____
Протокол № 1 от 28.08.2024

Принято
Педагогическим советом
Протокол №1 от 28.08.2024

Утверждено
Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная
школа №18»
_____ Улитушкина Т.А.
Приказ № 322 – «О»
от 02.09.2024

Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика и конструирование»
1 – 4 классы

Программу составила:
учитель начальных классов
Балыбердина О.В.

Новокузнецкий городской округ, 2024 год

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.

Данная программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в 1-4 классах в рамках федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения.

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.

Общее число часов, отведенных на изучение предмета «Математика и конструирование» – 135 часов: в 1 классе – 33 часа (1 час в неделю), во 2 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 3 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 4 классе – 34 часа (1 час в неделю).

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета
«Математика и конструирование»**

Личностные результаты

— Положительное отношение и интерес к изучению математики.

- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установку 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.
- Овладение 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.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- 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.

3. Содержание учебного предмета «Математика и конструирование»

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 2«Геометрической 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 («гнувшийся 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 равнобокой 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/ п	Тема/раздел	Количество академическ их часов, отводимых на освоение темы	ЭОР и ЦОР	Виды деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Знакомство учащихся с основным содержанием курса.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410de8		Интеллектуаль ное воспитание. Освоение базовых математически х понятий Овладение устным и письменным алгоритмами выполнения арифметически х действий. Освоение базовых математически
2	Точка. Линия	1	Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main	Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами. Склеивать бумажные детали.	
3	Виды бумаги.	1	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Получать перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и не- пересекающиеся прямые. Иллюстрировать основное свойство прямой. Проводить прямую по линейке Показывать на чертеже различные расположения прямых на плоскости.	
4	Практическая работа с бумагой.	2		Чертить отрезки, находить отрезки в составе различных фигур.	
5	Отрезок.	1	Библиотека ЦОК		
6	Обозначение геометрических	3	https://m.edsoo.ru/7f410de8	Чертить луч.	

	фигур буквами.		Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main		х понятий.
7	Луч.	1	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/	Сравнивать и упорядочивать отрезки по длине. Чертить луч.	
8	Сантиметр.	1	Учу.ру https://uchi.ru/yaklass ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков.	
9	Циркуль.	1		Изготавливать из бумаги прямоугольной формы модели прямого угла. Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. Изготовление моделей различных углов.	
10	Угол.	2		Изготавливать из бумаги прямоугольной формы модели прямого угла.	
11	Ломаная.	2		Распознавать и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными способами	

12	Многоугольник.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410 de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Распознавать и называть многоугольники разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др., их углы, стороны и вершины Выделять прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать прямоугольник на клетчатой бумаге. Изготавливать заготовки прямоугольной формы заданных размеров. Выделять квадраты из множества прямоугольников, чертить квадрат на клетчатой бумаге, преобразовывать бумажную модель прямоугольника в модель квадрата.	
13	Прямоугольник.	3		Выделять прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать прямоугольник на клетчатой бумаге.	
14	Единицы длины.	2		Работать с бумагой. Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур).	

15	Изготовление геометрического набора треугольников.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410 de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его с использованием вырезанных геометрических фигур. Читать схемы и изготавливать изделия в технике «Оригами»	
16	Изготовление аппликаций «Домик» с использованием геометрического набора треугольников.	1		Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур).	
17	Изготовление аппликаций «Чайник» с использованием геометрического набора треугольников.	2		Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его с использованием вырезанных геометрических фигур.	
18	Изготовление аппликаций «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.	2			
19	Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика».	2			
20	«Оригами».	2		Читать схемы и изготавливать изделия в технике «Оригами»	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33			

2 КЛАСС

<u>№ п/п</u>	Тема/раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	ЭОР и ЦОР	Виды деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Повторение геометри- ческого материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410_de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/sub ject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Определять, из каких трёх отрезков можно построить треугольник Изготавливать модель складного метра. Вычерчивать прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге. Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	Воспитательные задачи: создание благоприятных условий для усвоения школьниками социально значимых знаний – знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут, т.е. уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду;
2	Изготовление изделий в технике оригами — «Воздушный змей»	1			
3	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1			
4	Прямоугольник	5			
5	Отрезок	3		Находить середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений)	

				Строить отрезок равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины)	стремиться устанавливать хорошие отношения с другими
6	Практическая работа	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410_de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Изготавливать изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата)	людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать
7	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	4		Чертить окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность	нуждающимся в этом людям.
8	Построение прямоугольника, вписанного в окружность	4		Делить окружность на 6 равных частей с использованием циркуля	
9	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1			
10	Чертёж. Практическая работа	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410_de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс	Читать и использовать простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. Читать технологическую карту и выполнять по ней действия	

11	Оригами. Изготовление изделий	1	https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Изготавливать по чертежу несложные изделия. Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки	
12	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	3		Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

3 КЛАСС

№ п/п	Тема/раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	ЭОР и ЦОР	Виды деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1.	Отрезок. Построение отрезка.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410 de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main	Обобщить знания по отрезку Строить отрезок, равный заданному, с использованием	Воспитывать у уч-ся логическую культуру мышления; расширять кругозор

			РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	циркуля.	и основы нравственности
2.	Ломаная. Многоугольник.	1		Обобщить знания по многоугольнику Строить многоугольники	через содержание математических задач. Воспитывать обучающихся
3.	Треугольник. Виды треугольника	5		Различать треугольники по сторонам и углам Строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки Строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки Изготавливать фигуры из треугольников Изучить правильную треугольную пирамиду	ставить перед собой цель и достигать её; объективно оценивать свои знания и давать самооценку результатам своего труда. Воспитывать умение выбирать рациональный способ решения; создавать условия для развития коммуникативности.
4.	Практическая работа Изготовление модели правильной треугольной формы	1		Изучать развертку правильной треугольной пирамиды Изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды	Воспитывать интерес к математике через различные виды деятельности.
5.	Многоугольник	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/	Изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды Вычислять периметр многоугольника	Воспитывать логическое мышление; создать условия для самореализации и

			ject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Изучать свойства диагоналей прямоугольника Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата)	самоутверждения каждого ученика. Активизировать опыт познавательных интересов учащихся при решении различных видов задач. Развивать умения применять знания на практике.
6.	Чертеж. Изготовление аппликаций.	1		Изготавливать по чертежу различные аппликации	
7.	Практическая работа Изготовление по чертежу аппликации	6		Обобщение знаний по изученному материалу Изготавливать по чертежу различные аппликации Выстраивать композиции по технологическому рисунку	
8.	Площадь фигуры.	2		Определять площадь прямоугольника (квадрата) и прямоугольного треугольника	
9.	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/	Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей	
10.	Практическая работа Изготовление	2		Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей	

	многолепесткового цветка.		Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Изготавливать аппликации из частей окружности	
11.	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей	1		Делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей	
12.	Практическая работа Изготовление модели часов.	1		Делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей Изготавливать аппликации из частей окружности	
13.	Взаимное расположение окружностей на плоскости	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Чертить пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности Выполнять деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений Чертить фигуры на плоскости	
14.	Практическая работа Изготовление аппликации «Паровоз» и геометрической игры «Танграм»	1		Изготавливать аппликацию из различных фигур Изготавливать аппликацию из частей игры «Танграм»	
15.	«Оригами».	2		Работать в технике	

	Изготовление изделия «Лебедь»			«Оригами»	
16.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор»	2		Изучить техническое моделирование Конструировать по рисункам модели из деталей набора «Конструктор»	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

4 КЛАСС

<u>№ п/п</u>	Тема/раздел	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	ЭОР и ЦОР	Виды деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1.	Пространственные тела и пространственное конструирование	20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Изготавливать модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёрток и каркасной модели из кусков проволоки Изготавливать модели куба с использованием развёрток и каркасной модели из счётных палочек	Формирование чувства гордости за свою Родину, уважительного отношения к семейным ценностям, бережного отношения к окружающему миру, природе, духовным ценностям при решении

					математических задач.
2.	Шар и цилиндр.	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Изготавливать модели шара и цилиндра с использованием развёрток и каркасной модели из счётных палочек	Формирование потребности практического применения математических знаний в жизни. Развитие творческих способностей, формирование интереса к математическим знаниям и потребности в их расширении.
3.	Техническое моделирование и конструирование.	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f410de8 Яндекс. Учебник https://education.yandex.ru/main РЭШ https://resh.edu.ru/subject/13/1/ Учу.ру https://uchi.ru/ ЯКласс https://www.yaklass.ru/?%0B%40	Изготавливать по чертежу модели объектов Читать чертёж прямоугольного параллелепипеда, заданный в трёх проекциях Читать чертёж куба, заданный в трёх проекциях. Изготавливать по чертежу модели объектов	Воспитывать умение выбирать рациональный способ решения; создавать условия для развития коммуникативности. Воспитывать интерес к математике через различные виды деятельности
4.	Систематизация и обобщение знаний.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

