

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Нерхинская начальная школа – детский сад»
(МКОУ «Нерхинская школа-сад»)**

РАССМОТРЕНА
на педагогическом совете
Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом МКОУ «Нерхинская
начальная школа-детский сад»
от «31» 08 2023 г № 16/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика и конструирование»
для обучающихся 1 – 3 классов

Нерха, 2023

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена для 1-3 классов на основе авторской программы факультативного курса С. И. Волкова, О. Л. Пчёлкина «Математика и конструирование». Программа рассчитана в 1 классе на 33 часа, во 2,3 –их классах на 34 часа.

Цель программы : « Конструирование»:

- Обеспечение высокого уровня математической грамотности учащихся;
- Развитие трудовых умений и навыков (ознакомление с основами конструкторско-практической деятельности);
- Развитие умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений;
- Формирование способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду;
- Развитие элементов логического и конструкторского мышления, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Основные задачи:

- Расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения детей;
- Формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- Овладение учащимися различными способами моделирования, развития элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

2. Общая характеристика.

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 вооружать учащихся предусмотренным программой курса кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего и математического развития.

3. Личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты:

- самостоятельно определяет и высказывает самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве;

- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делает выбор, какой поступок совершить.

Коммуникативные результаты:

- доносит свою позицию до других: оформляет свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушает и понимает речь других; · выразительно читает и пересказывает текст;
- совместно договаривается о правилах общения и поведения в школе и следует им;
- учится выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Познавательные результаты:

- ориентируются в своей системе знаний: понимает, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи;
- делают предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывают новые знания: находят необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях;
- добывают новые знания: извлекает информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывают полученную информацию: наблюдает и делает самостоятельные выводы.

Регулятивные результаты:

- определяют цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- учатся обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;

- научатся планировать учебную деятельность;
- высказывают свою версию, пытаются предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работают по предложенному плану, используют необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- определяют успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;

Предметные результаты:

- узнают основные понятия курса: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружность (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;
- узнают свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
- используют правила безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
- научатся чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;

Метапредметные:

- смогут использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений;
- изготавливать модели изучаемых геометрических фигур, распознавать фигуры среди предметов в окружающем мире;
- овладеют практическими навыками работы с основными геометрическими и чертёжными инструментами (линейкой, угольником, циркулем).

4. Место 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.

Срок реализации 3 года.

Формы и методы работы: интегрированные занятия с элементами технологии, занятие-игра, самостоятельная работа.

5. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.

- Ценность жизни – признание человеческой жизни величайшей ценностью, что реализуется в отношении к другим людям и к природе.
- Ценность добра – направленность на развитие и сохранение жизни через сострадание и милосердие как проявление любви.
- Ценность свободы, чести и достоинства как основа современных принципов и правил межличностных отношений.
- Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, проникновения в суть явлений, понимания закономерностей, лежащих в основе социальных явлений.
- Приоритетность знания, установления истины, самопознание как ценность. • Ценность труда и творчества.
- Особую роль в развитии трудолюбия ребёнка играет его учебная деятельность.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	контроль ные рабо ты	практи ческие работы				
1.	Знакомство учащихся с основным содержанием курса	1	0	0			Устный опрос;	http://school-collection.edu.ru
2.	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая	1	0	1		Ставить точки, проводить линии. Чертить прямую по линейке. Различать замкнутые и незамкнутые кривые.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru /
3.	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шеро-ховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы	1	0	2		Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами. Склеивать бумажные детали	Устный опрос; Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

	обработки бумаги: сгибание, складывание, раз- метка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея							
4- 5.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых	2	0	2		Получать перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и не- пересекающиеся прямые. Иллюстрировать основное свойство пря- мой. Проводить прямую по линейке. Показывать на чертеже различные распо- ложения прямых на плоскости.	Практическая раб ота;	http://school- collection.edu.ru

	на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.							
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	1	0	1		Чертить отрезки, на- ходить отрезки в со- ставе различных фигур.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
7-9.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.	3	0	3		Обозначать буквами изученные геометрические фигуры. Вырезать по заготовкам бумажные полоски разной длины.. Конструировать модели объектов по образцам, когда требуется изготовление	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

						дополнительных деталей.		
10.	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1	0	1		Чертить луч.	Практическая работа	http://school-collection.edu.ru /
11.	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1	0	1		Сравнивать и упорядочивать отрезки по длине.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

12	Циркуль. . Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	0	1		Чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков.	Практическая работа;	/http://school-collection.edu.ru
13	Угол. Прямой угол. . Не- прямые углы. Изготов-ление модели прямого угла.	1	0	1		Изготавливать из бумаги непрямоугольной формы модели прямого угла.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

14	<p>Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Из готовление моделей различных углов.</p>	1	0			<p>Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. Выделять углы разных видов в разных фигурах.</p>	<p>Практическая раб ота;</p>	<p>http://school- collection.edu.ru</p>
15	<p>Ломаная. Замкнутая, - незамкнутая ломаная.</p>	2	0			<p>Распознавать и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными способами.</p>	<p>Самооценка с ис пользованием «О ценочного листа» ;</p>	<p>http://school- collection.edu.ru</p>
16	<p>Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из провода. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.</p>							
17	<p>Многоугольник. - Углы, стороны,</p>	2	0			<p>Распознавать и называть многоугольники разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др.,</p>	<p>Практическая раб ота; Тестировани е;</p>	<p>http://school- collection.edu.ru</p>
18	<p>вершины мно- гоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и</p>							

	др. Классификация много- угольников по числу сторон.					их углы, стороны и вершины	
19 - 21 .	<p>Прямоугольник.</p> <p>Свойство противоположных сторон прямоугольника.</p> <p>Изображение прямоугольника на бумаге в клетку.</p> <p>Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.</p> <p>Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников.</p> <p>Квадрат.</p> <p>Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.</p>	3	0			<p>Выделять прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать прямоугольник на клетчатой бумаге.</p> <p>Изготавливать заготовки прямоугольной формы заданных размеров. Выделять квадраты из множества прямоугольников, чертить квадрат на клетчатой бумаге, преобразовывать бумажную модель прямоугольника в модель квадрата</p>	<p>Практическая работа;</p> <p>http://school-collection.edu.ru</p>

	Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.							
22	Единицы длины: .- дециметр, метр.	2	0	1		Работать с бумагой.	Практическая работа; Проверочная работа;	http://school-collection.edu.ru
23	Соотношения между единицами длины.							
24	Изготовление геометрического набора треугольников.	8	0	8		Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур). Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его с использованием вырезанных геометрических фигур.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
31	Изготовление набора аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика».							

Изготовление аппликации с использованием заготовки. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению							
---	--	--	--	--	--	--	--

32- Знакомство с техникой оригами. 33. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.	2	0	2		Читать схемы и изготавливать изделия в технике оригами	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
---	---	---	---	--	--	----------------------	---

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Знакомство учащихся с основным содержанием курса.	1	0	0		Устный опрос;
2.	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая	1	0	1		Практическая работа;
3.	Виды бумаги и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа;

	ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея.					
4.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну.	1	0	1		Практическая работа;
5.	Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.	1	0	1		Практическая работа;
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки.	1	0	1		Практическая работа;

7.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины.	1	0	1		Практическая работа;
8.	Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок.	1	0	0		Проверочная работа;
9.	Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.	1	0	0		Проверочная работа;
10.	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1	0	1		Практическая работа;

11.	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1	0	1		Практическая работа;
12.	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	0	1		Практическая работа;
13.	Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла.	1	0	1		Практическая работа;
14.	Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов.	1	0	1		Практическая работа;
15.	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной.	1	0	1		Практическая работа;
16.	Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа;

17.	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др.	1	0	1		Практическая работа;
18.	Классификация многоугольников по числу сторон.	1	0	0		Тестирование;
19.	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку	1	0	1		Практическая работа;
20.	Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.	1	1	1		Практическая работа;
21.	Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.	1	0	1		Практическая работа;
22.	Единицы длины: дециметр, метр.	1	0	1		Практическая работа;

23.	Соотношения между единицами длины.	1	0	1		Проверочная работа;
24.	Изготовление геометрического набора треугольников.	1	0	1		Практическая работа;
25.	Изготовление аппликаций «Домик» с использованием геометрического набора треугольников.	1	0	1		Практическая работа;
26.	Изготовление аппликаций «Чайник» с использованием геометрического набора треугольников.	1	0	1		Практическая работа;
27.	Изготовление аппликации «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.	1	0	1		Практическая работа;
28.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика».	1	0	1		Практическая работа;
29.	Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика».	1	0	1		Практическая работа;

30.	Изготовление аппликации с использованием заготовки.	1	1	1		Практическая работа;
31.	Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению	1	0	1		Практическая работа;
32.	Знакомство с техникой оригами.	1	0	1		Практическая работа;
33.	Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.	1	0	1		Практическая работа;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2 класс (34 ч.)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	контроль ные работ ы	практи ческие работы				
1 2.	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей»	2	0	0			Устный опрос;	http://school-collection.edu.ru
3.	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1	0	0		Определять, из каких трёх отрезков можно построить треугольник	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
4.- 8.	Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного	5	0	2		Вычерчивать прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге. Строить	Устный опрос; Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

	метра». Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на не-линованной бумаге с помощью чертёжного треугольника					прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника		
9.-10.	Середина отрезка	2	0	2		Находить середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений)	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
11.	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1	0	1		Строить отрезок, равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины)	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

15. - 19..	Окружность. Круг. - Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность	5	0	0		Чертить окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность.	Практическая работ а;	http://school- collection.edu.r u
20. -22	Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	3	0	3		Вырезать круги и ис- пользовать их для из- готовления описанного изделия. Изменять изготовленное изделие по предложенному условию	Практическая работ а	http://school- collection.edu.r u /
23.	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчива ние «розеток»	1	0	1		Делить окружность на 6 равных частей с использованием циркуля	Практическая работ а	http://school- collection.edu.r u

2 4. 2 5..	Чертёж. Практическая - работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольника, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	2	0	1		Читать и использовать простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. Читать технологическую карту и выполнять по ней действия	Практическая работа;	http://school- collection.edu.ru
2 6- 2 7.	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком	2	0	1		Читать чертёж и изготавливать по чертежу несложные из- делия. Вносить	Практическая работа;	/ http://school- collection.edu.ru

	будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия				изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. Выполнять чертёж по рисунку изделия		
2 8. - 2 9.	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	2	0	2	Дополнять чертёж недостающим размером	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
3 0- 3 1..	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	2	0	2	Изготавливать по чертежу несложные изделия. Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
3 2. - 3 4.	Работа с набором «Конструктор». Детали, приёмы работы с	3	0	2	Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	http://school-collection.edu.ru

<p>деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	1	0	0		Устный опрос;
2.	Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей»	1	0	1		Практическая работа;
3.	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа;
4.	Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра».	1	0	1		Практическая работа;
5.	Свойство противоположных сторон прямоугольника.	1	0	1		Практическая работа;

6.	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	0	1		Практическая работа;
7.	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.	1	0	1		Практическая работа;
8.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1	0	0		Проверочная работа;
9.	Середина отрезка.	1	0	0		Проверочная работа;
10.	Середина отрезка.	1	0	1		Практическая работа;

11.	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1	0	1		Практическая работа;
12.	«Изготовление пакета для хранения счётных палочек»	1	0	1		Практическая работа;
13.	«Изготовление подставки для кисточки»	1	0	1		Практическая работа;
14.	«Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	1	0	1		Практическая работа;
15.	Окружность.	1	0	1		Практическая работа;
16.	Круг.	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа;
17.	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	0	1		Практическая работа;
18.	Построение прямоугольника, вписанного в окружность.	1	0	1		Тестирование;
19.	Построение прямоугольника, вписанного в окружность.	1	0	1		Практическая работа;

20.	Практическая работа: «Изготовление ребристого шара».	1	1	1		Практическая работа;
21.	Практическая работа: «Изготовление ребристого шара».	1	0	1		Практическая работа;
22.	Практическая работа: «Изготовление аппликации «Цыплёнок»».	1	0	1		Практическая работа;
23.	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1	0	1		Проверочная работа;
24.	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	1	0	1		Практическая работа;
25.	Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	1	0	1		Практическая работа;

26.	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1	0	1		Практическая работа;
27.	Изготовление чертежа по рисунку изделия.	1	0	1		Практическая работа;
28.	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой».	1	0	1		Практическая работа;
29.	Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор».	1	0	1		Практическая работа;
30.	Оригами. Изготовление изделия «Щенок».	1	1	1		Практическая работа;
31.	Оригами. Изготовление изделия «Жук».	1	0	1		Практическая работа;
32.	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений.	1	0	1		Практическая работа;

33.	Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».	1	0	1		Практическая работа;
34.	Усовершенствование изготовленных изделий.	1	0	1		Практическая работа;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 3 класс (34 ч

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
1.- 2.	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	2	0	0		Устный опрос;	Устный опрос;	http://school-collection.edu.ru
3.- 6.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам:	4	0	2		Различать треугольники по сторонам и по углам. Строить треугольник по	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru /

	<p>разносторонний, равнобедренный, равносторонний.</p> <p>Построение треугольника по трём сторонам.</p> <p>Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников.</p>				<p>трём сторонам с использованием циркуля и линейки. Изготавливать модели треугольников разных видов.</p>		
7.- 9..	<p>Правильная треугольная пирамида.</p> <p>Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на</p>	3	0	3	<p>Изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды.</p>	<p>Устный опрос; Практическая работа;</p>	<p>http://school-collection.edu.ru</p>
	4						

	<p>равносторонних треугольника.</p> <p>Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды.</p> <p>Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)</p>							
10 .- 13 .	<p>Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с</p>	4	0	4		<p>Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств</p>	<p>Практическая работа;</p>	<p>http://school-collection.edu.ru</p>

	использованием свойств его диагоналей. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям				диагоналей прямоугольника (квадрата)		
14.-18.	Чертёж. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок	5	0	5	Изготавливать по чертежу различные аппликации	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
19.-20.	Изготовление по технологическому рисунку	2	0	2	. Выстраивать композиции по технологическому рисунку.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

	композиции «Яхты в море»							
21 - 22 .	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов	2	0	1		Определять площадь прямоугольника (квадрата)	Устный опрос, практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
23 .- 25 .	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	3	0	3		Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей.	Практическая работа.	http://school-collection.edu.ru
26 .- 27.	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов.	2	0	2		Делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей	Практическая работа	http://school-collection.edu.ru /

28	Взаимное расположение окружностей на плоскости	1	0	1		Чертить пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности	Практическая работа.	http://school-collection.edu.ru
29	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)	1	0	1		Выполнять деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений	Практическая работа.	http://school-collection.edu.ru
30	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1	0	1		Строить практическим способом треугольник, вписанный в круг.	Практическая работа.	http://school-collection.edu.ru
31	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм»	1	0	1		Изготавливать аппликации из частей игры «Танграм»	Практическая работа.	http://school-collection.edu.ru
32	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»					Работать в технике оригами	Практическая работа.	http://school-collection.edu.ru

33	Техническое - конструирование 34 из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»	2	0	2		Конструировать по рисункам модели из деталей набора «Кон- структор»	Практическая ра- бота.	http://school- collection.edu.ru
----	---	---	---	---	--	--	---------------------------	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник	1	0	0		Устный опрос;

2.	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник	1	0	0		Устный опрос;
3.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1	0	0		Устный опрос;
4.	Построение треугольника по трём сторонам.	1	0	1		Практическая работа;
5.	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	0	0		Устный опрос;
6.	Конструирование моделей различных треугольников.	1	0	1		Практическая работа;
7.	Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних	1	0	1		Практическая работа;

	треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек.					
8.	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды.	1	0	1		Практическая работа;
9.	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр	1	0	1		Практическая работа;

	многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)					
10.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	0	1		Практическая работа;
11.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	0	1		Практическая работа;
12.	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1	0	1		Практическая работа;
13.	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1	0	1		Практическая работа;
14.	Чертёж.	1	0	1		Практическая работа;
15.	Изготовление по чертежам аппликаций «Домик».	1	0	1		Практическая работа;

16.	Изготовление по чертежам аппликаций «Бульдозер».	1	0	1		Практическая работа;
17.	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата.	1	0	1		Практическая работа;
18.	Технологический рисунок.	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа;
19.	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	1	0	1		Практическая работа;
20.	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	1	1	1		Практическая работа;
21.	Площадь. Единицы площади.	1	0	0		Устный опрос.
22.	Площадь прямоугольника (квадрата), различных	1	0	1		Практическая работа;

	фигур, составленных из прямо- угольников и квадратов.					
23.	Разметка окружности.	1	0	1		Практическая работа;
24.	Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1	0	1		Практическая работа;
25.	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	1	0	1		Практическая работа;
26.	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1	0	1		Практическая работа;
27.	Изготовление модели часов	1	0	1		Практическая работа;
28.	Взаимное расположение окружностей на плоскости	1	0	1		Практическая работа;
29.	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)	1	0	1		Практическая работа;

30.	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1	1	1		Практическая работа;
31.	Изготовление аппликации «Паровоз».	1	0	1		Практическая работа;
32.	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»	1	0	1		Практическая работа;
33.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран».	1	0	1		Практическая работа;
34.	Изготовление по приведённым рисункам модели «Транспортёр».	1	0	1		Практическая работа;

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект:

1. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование» 1-3 кл.: Пособие для учителя/ Волкова С.И. ; Пчелкина О.Л., М.: «Просвещение», 2019.
2. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 1 класса общеобразовательных учреждений / Волкова С. И., Пчелкина О. Л.. — М.: Просвещение, 2019.
3. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класса общеобразовательных учреждений / Волкова С. И., Пчелкина О. Л.. — М.: Просвещение, 2019.
4. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класса общеобразовательных учреждений / Волкова С. И., Пчелкина О. Л.. — М.: Просвещение, 2019.

Рабочие тетради

- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Рабочая тетрадь 1 класс, 2020.
- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Рабочая тетрадь 2 класс, 2020.
- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Рабочая тетрадь 3 класс, 2020.

Цифровые образовательные ресурсы

Интернет ресурс: <http://school-collection.edu.ru> - Электронное учебное пособие (ЭУП) «Математика и конструирование» предназначено для использования во 2-3 классах начальной школы.