

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета

Приказ № 1 от «31» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Поддячая О.И.
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ №
11

Лоцманова Т.Н.
Приказ № 33-д от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
« Математика и конструирование»

для 1 -3 класса
для обучающихся с задержкой психического развития
вариант 7.1
на 2023-2026 учебный год

Узловая 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» для обучающихся с ОВЗ. Программа рассчитана в 1 классе на 33 часа, во 2,3 –их классах на 34 часа.

Цель программы : « Математика и 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.

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.

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.

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.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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 окружности (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).

3. СОДЕРЖАНИЕ

1 класс

Знакомство учащихся с основным содержанием курса

Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая
 Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шеро-ховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея

Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные

положения прямых на плоскости и в пространстве;
вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.

Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.

Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.

Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.

Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.

Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Угол. Прямой угол. Не- прямые углы. Изготовление модели прямого угла.

Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов.

Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.

Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация много- угольников по числу сторон.

Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника.

Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.

Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.

Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению

Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.

2 класс

Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей»

Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника

Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника

Середина отрезка

Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность

Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыплёнок»

Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»

Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)

Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия.

Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия

Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»

Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»

Работа с набором «Конструктор». Детали, приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий

3 класс

Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.

Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников.

Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям

Чертёж. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок

Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямо угольников и квадратов

Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.

Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов.

Взаимное расположение окружностей на плоскости

Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)

Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)

Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм»

Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»

Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контр. ол.	Практ.				
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, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, раз-	1	0	2		Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами. Склеивать бумажные детали	Устный опрос; Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

	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 на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.	2	0	2		Получать перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и непересекающиеся прямые. Иллюстрировать основное свойство прямой. Проводить прямую по линейке. Показывать на чертеже различные расположения прямых на плоскости.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из	1	0	1		Чертить отрезки, находить отрезки в составе различных фигур.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

	счётных палочек, по заданным условиям.							
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 дополнительных деталей.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
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. Изготовление модели прямого угла.	1	0	1			Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
14.	Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов.	1	0	1		Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. Выделять углы разных видов в разных фигурах.	Практическая работа;	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		Распознавать и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными способами.	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	http://school-collection.edu.ru
17.- 18.	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник,	2	0	1		Распознавать и называть многоугольники разных видов:	Практическая работа; Тестирование;	http://school-collection.edu.ru

	<p>пятиугольник и др. Классификация много- угольников по числу сторон.</p>				<p>треугольн ик, четырёху гольник, пятиуголь ник и др., их углы, стороны и вершины</p>		
19- 21.	<p>Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение пря- моугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначен ие на чертеже линии сгиба.</p>	3	0	1	<p>Выделять прямоуго льник из множеств а четырёху гольнико в, изобража ть прямоуго льник на клетчатой бумаге. Изготавл ивать заготовки прямоуго льной формы заданных размеров. Выделять квадраты из множеств а прямоуго льников, чертить квадрат на клетчатой бумаге, преобразо</p>	<p>Практическая р абота;</p>	<p>http://school- collection.edu.ru</p>

					вывать бумажну ю модель прямоуго льника в модель квадрата		
22.- 23.	Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	2	0	1	Работать с бумагой.	Практическая р абота;Провероч ная работа;	http://school- collection.edu.ru
24.- 31	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу	8	0	8	Изготавл ивать аппликац ии по образцу из подготов ленных эле- ментов (геометр ических фигур). Определ ять правило, по которому составле н узор, и продолж ать его с использо ванием вырезанн ых геометри ческих фигур.	Практическая р абота;	http://school- collection.edu.ru

	и по воображению							
32-33.	Знакомство с техникой оригами. 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	Контр. работы	Практ. 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 ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея.	1	0	1		Устный опрос; Практическая работа;
4.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и	1	0	1		Практическая работа;

	непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну.					
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	0	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	0	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	25	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
		всего	Контр. работы.	Практ.				
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	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

						построить треугольни к		
4.-8.	<p>Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на не- линованной бумаге с помощью чертёжного треугольника</p>	5	0	2		<p>Вычерчива ть прямогол ьник (квадрат) на клетчатой бумаге. Строить прямогол ьник на нелинован ной бумаге с помощью чертёжного треугольни ка</p>	Устный опр ос; Практич еская работ а;	http://scho ol- collection. edu.ru
9.- 10.	Середина отрезка	2	0	2		<p>Находить середину отрезка с помощью циркуля и неоцифров анной линейки (без измерений)</p>	Практическ ая работа;	http://scho ol- collection. edu.ru
11.	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1	0	1		<p>Строить отрезок, равный данному, с использова нием циркуля (без измерения его длины)</p>	Практическ ая работа;	http://scho ol- collection. edu.ru
15.- 19..	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение	5	0	0		<p>Чертить окружност ь (круг), прямоугол</p>	Практическ ая работа;	http://scho ol- collection. edu.ru

	прямоугольника, вписанного в окружность				льник, вписанный в окружност ь.		
20.- 22	Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	3	0	3	Вырезать круги и ис- пользовать их для из- готовления описанного изделия. И менять изготовлен ное изделие по предложен ному условию	Практическ ая работа	http://scho ol- collection. edu.ru /

23.	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1	0	1		Делить окружность на 6 равных частей с использованием циркуля	Практическая работа	http://school-collection.edu.ru
24.- 25..	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	2	0	1		Читать и использовать простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. Читать технологическую карту и выполнять по ней действия	Практическая работа ;	http://school-collection.edu.ru
26- 27.	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия	2	0	1		Читать чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия. Вносить изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. Выполнять чертёж по рисунку	Практическая работа ;	/ http://school-collection.edu.ru

						изделия		
28.- 29.	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	2	0	2		Дополнять чертёж недостающими размерами	Практическая работа ;	http://school-collection.edu.ru
30- 31..	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
32.- 34.	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	3	0	2		Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	http://school-collection.edu.ru

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (2 класс)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	Контр. работы	Практ. 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	0	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	0	1		Практическая работа;
31.	Оригами. Изготовление изделия «Жук».	1	0	1		Практическая работа;
32.	Работа с набором «Конструктор». Детали, приемы 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	30	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	Контр. работы	Пр. акт.				
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 треугольник и по сторонам и	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru /

	<p>разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников.</p>				<p>по углам. Строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. Изготавливать модели треугольников разных видов.</p>		
7.- 9..	<p>Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды.</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>

	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)							
10.- 13.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям	4	0	4		Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата)	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
14.- 18.	Чертёж. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного	5	0	5		Изготавливать по чертежу различные аппликации	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru

	квадрата. Технологический рисунок							
19.- 20.	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	2	0	2		. Выстраивать композицию по технологическому рисунку.	Практическая работа;	http://school-collection.edu.ru
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, непересекаю	Практическая работа.	http://school-collection.edu.ru

					щиеся (в том числе концентрические) окружности		
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 практически м 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.- 34.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный	2	0	2	Конструировать по рисункам модели из деталей набора «Конструктор»	Практическая работа.	http://school-collection.edu.ru

кран» и «Транспортёр»						
--------------------------	--	--	--	--	--	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	Контр. работы	Практ. 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	1	0	1		Практическая работа;

	одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних 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 многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)	1	0	1		Практическая работа;
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	0	1		Практическая работа;
21.	Площадь. Единицы площади.	1	0	0		Устный опрос.
22.	Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямо- угольников и квадратов.	1	0	1		Практическая работа;
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	1	0	1		Практическая работа;

	делений)					
30.	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1	0	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

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.

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.

