

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Комитет образования администрации муниципального образования**

**Узловский район**

**МКОУ СОШ № 2**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
начальных классов

Макеева М.В.

Протокол № 1 от «31»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

Силакова Е. Н.

Протокол № 1 от «31»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Соколова Г. М.

Приказ № 155 от «01»  
сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика и конструирование»**

для обучающихся 1–3 классов

**г. Узловая 2023**

## **1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена для 1-3 классов. 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 курсом 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: извлекают информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

- перерабатывают полученную информацию: наблюдают и делают 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.

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
		всего	контрольные работы	практические работы				
1.	Знакомство учащихся с основным содержанием курса	1	0	0			Устный опрос;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> /
3.	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, 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	1	0	2		Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами. Склеивать бумажные детали	Устный опрос; Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	1	0	1		Чертить отрезки, находить отрезки в составе различных фигур.	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
10.	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1	0	1		Чертить луч.	Практическая работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> /

11.	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1	0	1		Сравнивать и упорядочивать отрезки по длине.	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
12.	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	0	1		Чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков.	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">/http://school-collection.edu.ru</a>
13.	Угол. Прямой угол. Не- прямые углы. Изготовление модели прямого угла.	1	0	1		Изготавливать из бумаги непрямоугольной формы модели прямого угла.	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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»;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
17.- 18.	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	2	0	1		Распознавать и называть многоугольники разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др., их углы, стороны и вершины	Практическая работа; Тестирование;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
19.- 21.	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.	3	0	1		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	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
22.- 23.	Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	2	0	1		Работать с бумагой.	Практическая работа; Проверочная работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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 и по воображению	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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
--------	--	---	---	---	--	--	----------------------	---

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ 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 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 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
		всего	контрольные работы	практические работы				
1 2.	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей»	2	0	0			Устный опрос;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
3.	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1	0	0		Определять, из каких трёх отрезков можно построить треугольник	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
4.- 8.	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	5	0	2		Вычерчивать прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге. Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника	Устный опрос; Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
9.- 10.	Середина отрезка	2	0	2		Находить середину отрезка с помощью циркуля и неопицированной линейки (без измерений)	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
11.	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1	0	1		Строить отрезок, равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины)	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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 работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
20.- 22	Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	3	0	3		Вырезать круги и использовать их для изготовления описанного изделия. Изменять изготовленное изделие по предложенному условию	Практическая работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> /
23.	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1	0	1		Делить окружность на 6 равных частей с использованием циркуля	Практическая работа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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 изделия	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">/ http://school-collection.edu.ru</a>
28.- 29.	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	2	0	2		Дополнять чертёж недостающим размером	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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»;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ 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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
3.- 6.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников.	4	0	2		Различать треугольники по сторонам и по углам. Строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. Изготавливать модели треугольников разных видов.	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> /
7.- 9..	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)	3	0	3		Изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды.	Устный опрос; Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
19.- 20.	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	2	0	2		. Выстраивать композиции по технологическому рисунку.	Практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
21- 22.	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямо угольников и квадратов	2	0	1		Определять площадь прямоугольника (квадрата)	Устный опрос, практическая работа;	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

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	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru /</a>
28.	Взаимное расположение окружностей на плоскости	1	0	1		Чертить пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности	Практическая работа.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
30.	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1	0	1		Строить практическим способом треугольник, вписанный в круг.	Практическая работа.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
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.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
32.	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»					Работать в технике оригами	Практическая работа.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
33.- 34.	Техническое конструирование 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 работа.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ 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 треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек.	1	0	1		Практическая работа;
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	1	1		Практическая работа;
21.	Площадь. Единицы площади.	1	0	0		Устный опрос.
22.	Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников 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 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	1	0	1		Практическая работа;

	по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран».					
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.