

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Курасовская средняя общеобразовательная школа»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ

«Курасовская СОШ»

Чупахин А.В.

№ 188 от «31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»  
НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Срок реализации 4 ГОДА**

**Возраст обучающихся 6 – 10 лет**

Разработчик

Еремина Нина Григорьевна

Курасовка

2021 г.

**Дополнительная образовательная программа: «Математика и конструирование»** (общеинтеллектуальное направление) разработана для внеурочных занятий с учащимися 6 – 10 лет на основе авторской программы общеобразовательных учреждений С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной «Математика и конструирование», начальные классы, в 2 ч., утвержденной МО РФ.

Автор программы: Еремина Нина Григорьевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета от «27» августа 2021 г., протокол № 1

Председатель



Чупахин А.В.

Ф.И.О.



## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» создана на основе авторской программы общеобразовательных учреждений С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной «Математика и конструирование», начальные классы, в 2 ч., утвержденной МО РФ.

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

### Цель курса:

Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

### Основные задачи, которые решает этот курс:

- существенное усиление геометрического содержания начального курса математики как за счет углубленного изучения того геометрического материала, который входит в программу основного курса, так и за счет его расширения (так, в курс включается изучение некоторых многогранников: прямоугольного параллелепипеда, куба, пирамиды, конуса, шара и др., строятся их модели, выполняются чертежи в трех проекциях и т. п.) и на этой основе решение задач углубления и расширения геометрических представлений и знаний учащихся;

- создание условий для формирования у детей графических умений и навыков работы с чертежными инструментами, для развития умений выполнять и читать чертежи, создавать модели различных объектов на основе изученного геометрического материала, а также условия для формирования элементов конструкторского мышления и усиления связи обучения с практической деятельностью учащихся.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект:

Математика и конструирование. 1 класс. Пособие для учащихся класса ФГОС, авт. С. И. Волкова, издательство «Просвещение», 2019

Математика и конструирование. 2 класс. Пособие для учащихся класса ФГОС, авт. С. И. Волкова, издательство «Просвещение», 2020

Математика и конструирование. 3 класс. Пособие для учащихся класса ФГОС, авт. С. И. Волкова, издательство «Просвещение», 2020

Математика и конструирование. 4 класс. Пособие для учащихся класса ФГОС, авт. С. И. Волкова, издательство «Просвещение», 2021

Геометрический материал курса выстраивается в последовательности постепенного увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линии, плоскостные фигуры, пространственные тела и многогранники.

Практическая деятельность обучающихся включает в себя следующие основные этапы:

- изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры;

- работа с чертежом или изготовленной моделью с целью выявления основных свойств изучаемой фигуры и обобщения полученных результатов;
- фиксация полученных результатов одним из способов: вербальным, графическим или практическим - и их использование для выполнения последующих заданий;

— изготовление объектов по рисункам, чертежам, технологическим картам, выполнение чертежа по рисунку или готовому объекту

#### **Принципы программы.**

*Актуальность* – создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

*Научность* – математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

*Системность* – предполагает преемственность знаний, комплексность в их усвоении.

*Практическая направленность* - содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

*Обеспечение мотивации* – во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

*Принцип междисциплинарной интеграции* – применим к смежным наукам (уроки математика и технология).

**Методы:** словесный (беседа, объяснение), практический, наглядный

**Форма проведения занятий:** беседа, практические занятия

**Мероприятия по подведению итогов реализации программы:**

- составление альбома лучших работ
- защита проектных и исследовательских работ
- проведение выставок работ учащихся в классе

На освоение программы «Математика и конструирование» отводится 4 года обучения (135 часов). Программный материал распределен следующим образом:

**1 класс - 33 часа** (1 ч в неделю, 33 учебные недели)

**2 класс - 34 часа** (1 ч в неделю, 34 учебные недели)

**3 класс - 34 часа** (1 ч в неделю, 34 учебные недели)

**4 класс - 34 часа** (1 ч в неделю, 34 учебные недели)

#### **Общая характеристика курса.**

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

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаим-

ного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Предмет «Математика и конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а так же предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предметом «Математика и конструирование», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Ведущей линией в методике обучения курсу «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала.

#### **Основные положения содержания и структуры курса:**

1. Преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и трудового обучения, из которого берутся разделы «Работа с бумагой и картоном» и «Техническое моделирование».

2. Существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, например: изучение свойств диагоналей прямоугольников, знакомство с многогранниками (куб, пирамида), с телами вращения (цилиндр, шар).

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов курса посвящён оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного матери-

ала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения курса «Математика и конструирование» дети учатся:

- работать с чертежом, технологической картой и составлять их;
- работать с чертёжными инструментами;
- определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

### **Планируемые результаты освоения курса**

#### ***Личностные результаты***

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

#### ***Метапредметные результаты***

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

#### ***Предметные результаты***

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Владение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

— Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

— Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

### Тематическое планирование

#### 1 класс (33 ЧАСА)

№ п/п	Название раздела, тема учебного занятия	Часы учебного времени		Характеристика основных видов деятельности учащихся
		Теория	Практика	
1	Точка. Линия. Изображение точки и линии на бумаге	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры,
3	Виды бумаги. Получение прямой путём сгибания бумаги	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры,
4	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка — инструмент для проведения прямой	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры

7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры
8	Обозначение геометрических фигур буквами	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры
9	Конструирование модели самолета из полосок бумаги	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
10	Изготовление аппликации «Песочница»	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
11	Луч	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля.	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
13	Сантиметр	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
14	Геометрическая сумма и разность двух отрезков	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
15	Угол. Развернутый угол	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
16	Прямой угол. Непрямые углы	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с



				чертёжными инструментами
17	Виды углов: прямой, тупой, острый	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
18	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
19	Многоугольник	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
20	Многоугольник	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
21	Прямоугольник	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
22	Прямоугольник	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
23	Противоположные стороны прямоугольника	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
24	Квадрат	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами

25	Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
26	Изготовление геометрического набора треугольников		1	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
27	Изготовление геометрического набора треугольников		1	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
28	Составление фигур из заданных частей		1	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
29	Изготовление аппликаций Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
30	Изготовление аппликаций Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
31	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
32	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
33	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

**Тематическое планирование  
2 класс (34 ЧАСА)**

№ п/п	Название раздела, тема учебного занятия	Часы учебного времени		Характеристика основных видов деятельности учащихся
		Теория	Практика	
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды углов.	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры,
2	Повторение пройденного в 1 классе: отрезок, ломаная, длина ломаной	0,5	0,5	Изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры

3	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей»	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
4	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
5	Прямоугольник. Определение прямоугольника	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
6	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
7	Диагонали прямоугольника и их свойства.	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
8	Квадрат. Определение квадрата	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
9	Практическая работа 1 «Преобразование фигур».	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
12	Свойства диагоналей прямоугольника.	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом,

				определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
13	Практическая работа 2 «Изготовление пакета для хранения палочек».	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
14	Практическая работа 3 «Изготовление снежинки»	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
15	Закрепление пройденного		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
16	Окружность. Круг	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
17	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
19	Практическая работа 4 «Изготовление ребристого шара».	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
20	Закрепление пройденного		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
21	Практическая работа 5 «Изготовление аппликации «Цыпленок».	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
22	Закрепление пройденного.		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры

24	Практическая работа 6 «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца.		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
26	Закрепление пройденного		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
27	Практическая работа 7 «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
29	Практическая работа 8 «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
30	Практическая работа 9 «Изготовление аппликаций «Экскаватор»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
31	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
32	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
33	Работа с набором «Конструктор»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
34	Работа с набором «Конструктор»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

### Тематическое планирование 3 класс (34 часа)

№ п/п	Название раздела, тема учебного занятия	Часы учебного времени	Характеристика основных видов деятельности
-------	---	-----------------------	--

		Теория	Практика	учащихся
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры.
2	Треугольник	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
3	Треугольная пирамида	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры.
4	Периметр многоугольника	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Учиться находить периметр многоугольников.
5	Построение прямоугольника	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
6	Аппликация «Домик», «Бульдозер»	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
7	Композиция «Яхты в море»	0,5	0,5	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
8	Площадь	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Учиться находить площадь многоугольников.
9	Разметка окружности	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
10	Деление окружности на части	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
11	Окружность и плоскость	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
12	Деление отрезка	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
13	Треугольник, вписанный в окружность	0,5	0,5	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
14	Аппликация «Паровоз»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

15	«Оригами». «Лебедь»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
16	«Подъёмный кран» и «Транспортёр»		1	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
17	Практическая работа. Изготовление моделей угла		1	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
18	Вычерчивание прямого, острого и тупого углов	0,5	0,5	Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами.
19	Ломаная. Длина ломаной.	0,5	0,5	Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами.
20	Практическая работа. Изготовление модели ломаной из куска проволоки, счетных палочек		1	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
21	Вычерчивание ломаной по заданному количеству звеньев и их длине	0,5	0,5	Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами.
22	Замкнутая ломаная – многоугольник.	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры.
23	Треугольник. Виды треугольников	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры.
24	Четырёхугольник. Виды четырёхугольников	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры.
25	Пятиугольник	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры.
26	Пятиугольник	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры.
27	Практическая работа. Изготовление моделей многоугольников		1	Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры
28	Практическая работа. Деление многоугольников на части, составление многоугольников из двух частей		1	Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами.

29	Практическая работа. Измерение длины и ширины прямоугольника		<b>1</b>	Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами.
30	Практическая работа. Вырезание геометрических фигур		<b>1</b>	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
31	Практическая работа. Вырезание геометрических фигур		<b>1</b>	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
32	Практическая работа. Изготовление изделий прямоугольной формы		<b>1</b>	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
33	Практическая работа. Изготовление изделий прямоугольной формы		<b>1</b>	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
34	Игра-путешествие в страну Геометрических фигур	1		Обобщить знания о геометрических фигурах

### Тематическое планирование 4 класс (34ЧАСА)

№ п/п	Название раздела, тема учебного занятия	Часы учебного времени		Характеристика основных видов деятельности учащихся
		Теория	Практика	
1	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Изготовить чертеж и модель изучаемой геометрической фигуры, работать с чертёжными инструментами
2	Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда.	0,5	0,5	Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами.
3	Развертка прямоугольного параллелепипеда	0,5	0,5	Работать с чертежом, технологической картой и составлять их; работать с чертёжными инструментами.
4	Развертка прямоугольного параллелепипеда	0,5	0,5	Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёж-



				ными инструментами
5	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины	0,5	0,5	Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
6	Свойства граней и ребер куба	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
7	Развертка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба)		1	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
8	Развертка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба)	0,5	0,5	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
9	Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба)	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
10	Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба)		1	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
11	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок		1	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
12	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж)		1	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
13	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях		1	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изго-

				товленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях		<b>1</b>	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
15	Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба)	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
16	Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
17	Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
18	Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
19	Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
20	Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами
21	Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, ·работать с чертёжными инструментами

22	Развертка прямого кругового цилиндра	0,5	0,5	Исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры. Работать с чертежом, определять назначение изготовленного изделия, работать с чертёжными инструментами
23	Изготовление моделей цилиндра		1	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
24	Изготовление моделей цилиндра		<b>1</b>	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
25	Изготовление моделей шара		1	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
26	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей; дорожный каток).		1	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
27	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей; дорожный каток)		1	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
28	Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.		<b>1</b>	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
29	Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль»		<b>1</b>	Определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.
30	Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм	1		Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм

31	Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм	0,5	0,5	Работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, анализировать и интерпретировать данные.
32	Чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными	0,5	0,5	Работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, анализировать и интерпретировать данные
33	Чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными	0,5	0,5	Работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, анализировать и интерпретировать данные
34	Творческие работы. Выполнение мини - проектов		<b>1</b>	Овладеть способами выполнения заданий творческого и поискового характера.