

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Администрация г. Глазова**

**МБОУ "СОШ № 16"**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель ШМО**

**Е.Н. Петухова**

**Приказ №1 от «30» 08  
2023 г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

**В.Б. Каркин**

**Приказ № 99-ОД от «01» 09  
2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**«Конструирование и математика»**

**для 2 класса начального общего образования**

**Глазов 2023 г.**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Математика и конструирование»» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и авторской программы С.И.Волкова, О.Л.Пчелкина, «Математика и конструирование» 1-4 классы» (учебно-методический комплект «Школа России»).

Программа по курсу «Математика и конструирование» представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения, развития и воспитания, учащихся уже в начальной школе.

### **Цель курса**

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

### **Задачи курса**

- ✓ развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- ✓ интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- ✓ развитие пространственного воображения, аккуратности, внимания, умения анализировать, синтезировать и комбинировать.

### **Принципы программы**

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

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

*Системность* – предполагает преемственность знаний, комплексность в их усвоении;  
*Практическая направленность* – содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

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

- *принцип междисциплинарной интеграции* – применим к смежным наукам (уроки математика и технология);

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

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

В программе уделяется внимание ознакомлению с компьютером, работе по формированию у детей началу компьютерной грамотности, работе на персональных компьютерах с учетом возрастных особенностей.

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

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

1. Преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и трудового обучения, из которого берутся разделы «Работа с бумагой и картоном» и «Техническое моделирование».
2. Существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, например: изучение свойств диагоналей прямоугольников, знакомство с многогранниками (куб, пирамида), с телами вращения (цилиндр, шар).

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

Один из разделов курса посвящён Оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

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

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

## **Содержание курса**

## Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

## Конструирование

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрих-пунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино».

Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

### **Место предмета в учебном плане.**

На изучение предмета «Математика и конструирование» во 2 классе начальной школы отводится 1 ч в неделю, всего 34 ч.

### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

В целом курс «Математика и конструирование» будет способствовать математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

### **Планируемые результаты изучения 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.

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

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

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

### **Ожидаемые результаты**

В ходе работы у детей развивается пространственное воображение, формируются графические умения и навыки, элементы конструкторского мышления. Кроме того, этот курс создаёт условия для развития логического мышления учащихся. Работать быстро, аккуратно.

*Обучающийся научится:* чертить и изготовить модель: отрезка, угла, круга, треугольника, квадрата, прямоугольника. Самостоятельно изготавливать несложные изделия по образцу и по описанию, проводить анализ образца изготовленного изделия, вносить в изготовленный объект изменения по заданным условиям; узнавать и выполнять простейшие соединения деталей конструктора: обычное, жесткое, шарнирное, внахлестку. Выполнять простейшие построения на персональном компьютере.

## **Содержание программы.**

### **2 класс (34 часа)**

#### **1. Простейшие геометрические фигуры**

Представление о геометрической фигуре угол. Угольник. Построение прямоугольного угла на нелинованной бумаге. Получение моделей простейших геометрических фигур путем перегибания листа бумаги неправильной формы. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге по кромке листа бумаги, картона. Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Деление прямоугольника (квадрата) с помощью линейки и угольника на другие геометрические фигуры меньших размеров (прямоугольники, квадраты, треугольники) Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники. Вырезание из бумаги и картона полученных фигур. Построение прямоугольника (квадрата) из простейших геометрических фигур.

Конструирование фигур, объектов, сюжетов из отрезков, из отрезков и геометрических фигур, из геометрических фигур (космические объекты).

Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков по заданным условиям, по замыслу учащихся (панно, аппликации).

#### **2. Окружность. Круг.**

Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различие.

Центр окружности, радиус, диаметр. Изображение окружности с помощью циркуля. Концентрические окружности. Вычерчивание «розеток». Изготовление модели окружности из проволоки, ниток. Взаимное расположение окружностей. Вписанные и описанные окружности.

Круг. Изготовление модели круга из бумаги. Сходство и различие между кругом и окружностью. Деление круга на части. Сектор. Сегмент. Изготовление модели часов, выпуклой звезды.



Изготовление плоскостных сюжетных картин по заданной теме (Звёзды, в гости ждите нас!) с использованием кругов, овалов, их элементов. Изготовление предметов технической направленности (трактор, экскаватор, автомобиль, ракета, самолет) в виде аппликаций из моделей изученных геометрических фигур.

Графическое изображение на бумаге изготавливаемых изделий. Знакомство со схематическим чертежом, техническим рисунком, их чтение и конструирование изделий по ним, применяя творческий подход и фантазию.

### 3. Конструктор и техническое моделирование.

Конструктор и его виды. Назначение. Знакомство с деталями конструктора, монтажными инструментами. Приёмы работы с конструктором. Правила техники безопасности и личной гигиены при работе с конструктором и монтажными инструментами. Изучение правил. Организация рабочего места. Виды соединения деталей в конструкторе: обычное, шарнирное, жесткое, внахлестку. Подвижные и неподвижные механизмы. Изготовление изделий: садовая тележка, вертолёт, дорожный знак, бульдозер, водный транспорт, детская площадка.

### 4. Систематизация и обобщение знаний.

Подведение итогов по изучению теоретического материала. Выставка практических работ учащихся

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/ П	Тема урока	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	проверочные работ			
1	Повторение геометри- ческого материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	1	0	0	Ставить точки, проводить линии. Чертить прямую по линейке. Различать замкн утые и	Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>

						незамкнутые кривые.		
2	Изготовление изделий в технике оригами — «Воздушный змей»	1	0	0		Читать схемы и изготавливать изделия в технике «Оригами».	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
3	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1	0	0		Определять, из каких трёх отрезков можно построить треугольник.	Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
4	Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра».	1	0	0		Обозначать буквами изученные геометрические фигуры. Вырезать по заготовкам бумажные полоски разной длины.	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
5	Свойство противоположных сторон прямоугольника.	1	0	1		Строить прямоугольник.	Письменный контроль	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	0	0		Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью	Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>

						чертёжного треугольника.		
7	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства	1	0	0			Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
8	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1	0	0		Вычерчивать прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге.	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
9	Середина отрезка	1	0	0		Находить середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений) .	Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
10	Середина отрезка	1	0	1		Находить середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений) .	Письменный контроль	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
11	Построение отрезка, равного данному, с по мощью циркуля	1	0	0		Строить отрезок равный данному, с	Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>

						использованием циркуля (без измерения его длины).		
12	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля	1	0	0		Строить отрезок равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины).	Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
13	Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки»	1	0	0		Изготавливать изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата).	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
14	Практическая работа «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	1	0	0		Изготавливать изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата).	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>

15	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	0	0		Чертить окружность (круг).	Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
16	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	0	1		Чертить окружность (круг).	Письменный контроль	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
17	Построение прямоугольника, вписанного в окружность.	1	0	0		Чертить окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность.	Устный опрос	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
18	Практическая работа «Изготовление ребристого шара».	1	0	0		Вырезать круги и использовать их для изготовления описанного изделия. Изменять изготовленное изделие по предложенному условию.	Практическая работа	klass-volkova-s-i-pchelkina-o-l/
19	Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»».	1	0	0		Работать с бумагой. Изготавливать аппликации п	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>

						о образцу и 3 подготовленных элементов (геометрических фигур).		
20	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».  1	1	0	0		Делить окружность на 6 равных частей с использованием циркуля.	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
21	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	1	0	0		Читать и использовать простейший чертёж для изготовления предложенного изделия.	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
22	Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	1	0	0		Читать технологическую карту и выполнять по ней действия.	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
23	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия.	1	0	0		Читать чертёж и изготавливать по чертежу	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>

	Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».					несложные изделия. Вносить изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот.		
24	Изготовление чертежа по рисунку изделия	1	0	1		Выполнять чертёж по рисунку изделия.	Письменный контроль	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
25	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	1	0	0		Дополнять чертёж недостающим размером	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
26	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	1	0	0		Изготавливать по чертежу несложные изделия.	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
27	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	1	0	0		Изготавливать по чертежу несложные изделия. Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки.	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>

28	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	1	0	0		Изготавливать по чертежу несложные изделия. Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки.	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
29	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	1	0	0		Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
30	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	1	0	0		Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>



31	Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».	1	0	0		Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
32	Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей 1 набора «Конструктор».	1	0	0		Конструировать модели объектов по образцам. Конструировать модели объектов по образцам, когда требуется изготовление дополнительных деталей	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
33	Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	1	0	0		Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>
34	Работа с набором «Конструктор».	1	0			Собирать несложные изделия из деталей	Практическая работа	<a href="https://znayka.win/uchebniki/2">https://znayka.win/uchebniki/2</a>

	Усовершенствование изготовленных изделий					набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов		
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>4</b>				

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/ П	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		Всего	Контрольн ых работ	Проверочн ых работ	
<b>1</b>	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Устный опрос
<b>2</b>	Изготовление изделий в технике оригами — «Воздушный змей»	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Практическая работа
<b>3</b>	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Устный опрос
<b>4</b>	Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра».	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	Практическая работа
<b>5</b>	Свойство противоположных сторон прямоугольника.	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	Письменный контроль

6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	0	0		Устный опрос
7	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства	1	0	0		Устный опрос
8	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1	0	0		Практическая работа
9	Середина отрезка	1	0	0		Устный опрос
10	Середина отрезка	1	0	1		Письменный контроль
11	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля	1	0	0		Устный опрос
12	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля	1	0	0		Устный опрос
13	Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки»	1	0	0		Практическая работа
14	Практическая работа «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	1	0	0		Практическая работа
15	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	0	0		Устный опрос
16	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	0	1		Письменный контроль
17	Построение прямоугольника, вписанного в окружность.	1	0	0		Устный опрос
18	Практическая работа «Изготовление ребристого шара».	1	0	0		Практическая работа
19	Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»».	1	0	0		Практическая работа
20	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	0	0		Практическая работа

21	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	0	0	1		Практическая работа
22	Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	0	0	0		
23	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1	0	0		Практическая работа
24	Изготовление чертежа по рисунку изделия	1	0	1		Письменный контроль
25	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	1	0	0		Практическая работа
26	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	1	0	0		Практическая работа
27	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	1	0	0		Практическая работа
28	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	1	0	0		Практическая работа
29	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	1	0	0		Практическая работа
30	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	1	0	0		Практическая работа
31	Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».	1	0	0		Практическая работа
32	Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей 1 набора «Конструктор».	1	0	0		Практическая работа

33	Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	1	0	0		Практическая работа
34	Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	1	0	0		Практическая работа
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

---

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

#### 2 КЛАСС

Математика и конструирование. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / С. И. Волкова, О. Л. Пчелкина. — М.: Просвещение, 2019

•Набор «Конструктор»

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

#### 2 КЛАСС

• Программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой, программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия». 1 - 4 кл. Белошистой А.В., программа факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах». 1- 4 кл. Шадриной И.В. Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

С. И. Волкова. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя/ С. И. Волкова. М.: Просвещение, 2011

Математика и конструирование. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / С. И. Волкова, О. Л. Пчелкина. — М.: Просвещение, 2011

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

### **2 КЛАСС**

С. И. Волкова. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя/ С. И. Волкова. М.: Просвещение, 2011

<https://znayka.win/uchebniki/2-klass/matematika-i-konstruirovanie-2-klass-volkova-s-i-pchelkina-o-l/>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения, обучающие программы по предмету (по возможности)

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Набор демонстрационных материалов, коллекций (в соответствии с программой).

Видеофильмы (труд людей, технологические процессы, народные промыслы и др.)

Слайды (диапозитивы) по основным темам курса

## Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
<b>Книгопечатная продукция</b>	
<p><u><b>Сборник рабочих программ</b></u> Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебной системы «Школа России». 1-4 классы: пособие для учителей образовательных организаций М.И.Моро, С.И.Волкова, С.В.Степанова и др. Москва. Издательство «Просвещение» - 2014.</p> <p><u><b>Пособие для учащихся</b></u> Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класса начальной школы, авт. С. И. Волкова, О. Л. Пчелкина, издательство «Просвещение» - 2013 г.</p>	<p>В программе определены цели и задачи курса, рассмотрены особенности содержания и результаты его освоения; представлены содержание начального обучения математике и конструированию, тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение образовательного процесса.</p> <p>В пособии представлен учебный материал, соответствующий программе курса «Математика и конструирование», который создаёт условия для расширения, углубления и совершенствования геометрических представлений, знаний и умений учащихся, помогает формировать элементы конструкторских и графических умений, развивать воображение и логическое мышление детей.</p>
<b>Технические средства</b>	

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.</li><li>2. Магнитная доска.</li><li>3. Персональный компьютер с принтером и сканером.</li></ol> |
|--|

<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>
---

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Наборы счётных палочек.</li><li>2. Строительный набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.</li><li>3. Демонстрационная оцифрованная линейка.</li><li>4. Демонстрационный чертёжный треугольник.</li><li>5. Демонстрационный циркуль.</li></ol> |
|---|