

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10 С УГЛУБЛЁННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

**Приложение
к основной образовательной программе
начального общего образования**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей начальных классов.
Протокол от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МАОУ СОШ №10
№286 –О от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»
начального общего образования

г.о. Первоуральск

Пояснительная записка.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математика и конструирование» для учащихся 1-4х классов составлена на основе авторской программы «Математика и конструирование» авторы Волкова С.И., Пчелкина О.Л. для 1-4х классов М.: Издательство «Просвещение», 2012 г.

Курс призван решать следующие задачи:

- 1) расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения детей;
- 2) формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- 3) овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

В целом факультативный 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.

Курс «Математика и конструирование» для начальной школы рассчитан на 33 ч (1 ч в неделю) в 1 классе и на 34 ч (1 ч в неделю) для каждого следующего года обучения.

Содержание курса

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

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), штрихпунктирная (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, внахлестку 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.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности:

В результате освоения программы «Математика и конструирование» формируются следующие *предметные умения*, соответствующие требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования:

- способствовать формированию представления геометрических узоров. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- содействовать выбору деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- содействовать умению решать задачи, формирующих геометрическую наблюдательность.
- способствовать распознаванию окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- содействовать умению создавать объёмные фигуры из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.

Регулятивные УУД:

- формировать представления геометрических фигур, способность преодолевать возникшие трудности;
- содействовать умению определять цель и задачи учебной деятельности во время занятия;
- способствовать умению работать в парах и группах, участвовать в проектной деятельности, играх;
- уметь определять свою роль в общей работе и оценивать свои результаты.

Познавательные УУД:

- способствовать развитию умения самостоятельно ставить цель, гипотезу и содействовать её проверке;
- способствовать умению создавать представления геометрических фигур;
- формировать представления элементов конструкторских и графических умений;

- содействовать развитию воображения и логического мышления.

Коммуникативные УУД:

- способствовать навыкам построения диалога;
- участвовать в беседе, выражать своё мнение;
- соблюдать правила общения и поведения в школе, на внеурочном занятии, дома и т.д.
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения.
- сотрудничать с одноклассниками и учителем в процессе обучения.

Универсальные УУД:

– способствовать умению сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

– моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.

– применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

– использовать критерии для обоснования своего суждения.

– контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Несмотря на то, что курс внеурочной деятельности «Математика и конструирование» больше направлен на достижение предметных и метапредметных результатов, в нём уделяется большое внимание достижению **личностных результатов, в числе которых:**

1) формирование уважительного отношения к семейным ценностям, бережного отношения к окружающему миру, здоровому образу жизни.

2) формирование первоначальных представлений о целостности окружающего мира, о возможности моделировать (сначала практическим способом, а затем на схематических рисунках и схематических чертежах) отношения между объектами окружающего мира.

3) формирование мотивов учебной деятельности и личностного смысла учения, развивать интерес к обучению, познанию, расширению знаний, учебному предмету «Математика»

Основными формами организации являются:

1. ролевые и деловые игры;

2. конструирование:

- по образцу;
- по модели;
- по замыслу;
- по теме;
- каркасное конструирование.

При этом ведущими **видами деятельности** при реализации курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» являются:

- игровая;
- познавательная;
- проблемно – ценностное общение;
- художественное творчество;
- трудовая деятельность.

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности

Класс: 1-4

Количество часов

Всего 33 часов; в неделю 1 час.

Планирование составлено на основе ФГОС начального общего образования, в соответствии с требованиями и рекомендациями образовательной программы «Школа России».

Учебник: «Математика и конструирование» 1-4 класс, автор С.И.Волкова, О.Л.Пчелкина, издательство «Просвещение», год издания 2011

№ п/п	Тема, количество часов	Планируемые результаты.	
		Освоение предметных знаний.	Универсальные учебные действия (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)
1 класс (33ч)			
1.	Знакомство учащихся с основным содержанием курса. <i>Пособие с.6-8</i>		
2.	Точка. Линия <i>Пособие с.8-11</i>	Изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	Ставить точки, проводить линии. Чертить прямую по линейке. Различать замкнутые и незамкнутые кривые.

3.	Виды бумаги. <i>Пособие с. 11-13</i>	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.	Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами. Склеивать бумажные детали.
4.	Практическая работа с бумагой. <i>Пособие с.14-19</i>	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.	Получать перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и непересекающиеся прямые. Иллюстрировать основное свойство прямой. Проводить прямую по линейке Показывать на чертеже различные расположения прямых на плоскости.
5.			
6.	Отрезок. <i>Пособие с20, 21</i>	Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	Чертить отрезки, находить отрезки в составе различных фигур.
7.	Обозначение геометрических фигур буквами. <i>Пособие с.22-31</i> <i>Приложения 1, 2, 3, 4</i>	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.	Обозначать буквами изученные геометрические фигуры. Вырезать по заготовкам бумажные полоски разной длины. Конструировать модели объектов по образцам. Конструировать модели объектов по образцам, когда требуется изготовление дополнительных деталей
8.			
9.			

10.	Луч. <i>Пособие с.28-33</i>	Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	Чертить луч.
11.	Сантиметр. <i>Пособие с34-36</i>	Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	Сравнивать и упорядочивать отрезки по длине.
12.	Циркуль. <i>Пособие с.37-39</i>	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	Чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков.
13.	Угол. <i>Пособие с.40-53</i>	Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Выделять углы разных видов в разных фигурах.	Изготавливать из бумаги прямоугольной формы модели прямого угла. Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. Изготовление моделей различных углов.
14.			
15.	Ломаная. <i>Пособие с. 54-57</i>	Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	Распознавать и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными способами.
16.			
17.	Многоугольник. <i>Пособие с. 58-61</i>	Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	Распознавать и называть многоугольники разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др., их углы, стороны и вершины
18.			
19.	Прямоугольник.	Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку.	Выделять прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать

20.	<i>Пособие с62- 67</i>	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.	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.
21.			
22.	Единицы длины: <i>Пособие с. 68-71</i>	Дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	Работать с бумагой.
23.			
24.	Изготовление геометрического набора треугольников. <i>Приложения 5-10с. 72,</i> 82, 83, 85, 86, 87	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, данной в Приложении 7. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению.	Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур).
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.	«Оригами».	Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием	Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его с

33.	<i>Пособие с. 88-91</i>	базовой заготовки — квадрата	использованием вырезанных геометрических фигур. Читать схемы и изготавливать изделия в технике «Оригами»
2 класс (34ч)			
.1.	Повторение ранее изученного. <i>Пособие с. 4-9</i>	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	
2.	«Оригами» — «Воздушный змей». Приложение 4, <i>Пособие с. 84, 85</i>	Изготовление изделий в технике «Оригами» — «Воздушный змей».	
3.	Треугольник. <i>Пособие с. 10-13</i>	Соотношение длин сторон треугольника.	Определять, из каких трёх отрезков можно построить треугольник.
4.	Прямоугольник. <i>Приложение 1, 14-30, 32-38, 41, 43, 44, 45</i> <i>32-34</i>	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.	Изготавливать модель складного метра. Вычерчивать прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге. Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника
5.			
6.			
7.			
8.			
9.	Середина	Середина отрезка.	Находить середину отрезка с

10.	отрезка. <i>Пособие с. 35-38</i>		помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений).
11.	Отрезок, равный данному. <i>Пособие с.41-45</i>	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	Строить отрезок, равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины).
12.	Практические работы: <i>Пособие с. 31, 39, 42</i>	Практические работы: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек», «Изготовление подставки для кисточки», «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	Изготавливать изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата).
13.			
14.			
15.	Окружность. <i>Пособие с.46-56</i>	Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность.	Чертить окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность.
16.			
17.			
18.			
19.			
20.	«Ребристый шар» «Цыпленок» <i>Пособие с. 57, 58, 64</i>	Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации „Цыплёнок"».	Вырезать круги и использовать их для изготовления описанного изделия. Изменять изготовленное изделие по предложенному условию.
21.			
22.			
23.	Окружность, розетки. <i>Пособие с. 68-69</i>	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	Делить окружность на 6 равных частей с использованием циркуля. Изменять изготовленное изделие по предложенному условию.
24.	«Изготовление Закладки для	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу	Читать и использовать простейший чертёж для

25.	книги» <i>Пособие с. 70-76</i>	с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо).	изготовления предложенного изделия. Читать технологическую карту и выполнять по ней действия.
26.	Аппликация «Автомобиль».	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	Читать чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия. Вносить изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. Выполнять чертёж по рисунку изделия.
27.	<i>Пособие с. 77-79</i>	Изготовление чертежа по рисунку изделия.	
28.	Аппликации «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	Дополнять чертёж недостающим размером.
29.	<i>Приложения 2, 3, с. 82, 83</i>		
30.	«Оригами». «Щенок», «Жук».	«Оригами». Изготовление изделий «Щенок», «Жук».	Изготавливать по чертежу несложные изделия. Работать в паре: распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки.
31.	<i>Приложение 5, 6, с. 86-89</i>		
32.	Набор «Конструктор».	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	Собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов
33.	<i>Приложение 7, с. 90-95</i>		
34.			

3 класс (34ч)

1.	Повторение геометрического материала: <i>Пособие с. 7-11</i>	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	
2.			
3.	Треугольник. <i>Пособие с. 12-21</i>	Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников.	Различать треугольники по сторонам и по углам. Строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. Изготавливать модели треугольников разных видов.
4.			
5.			
6.			
7.	Треугольная пирамида. <i>Пособие с. 22-31</i>	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).	Изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды.
8.			
9.			

10.	Периметр многоугольника <i>Пособие с. 32-35, 42-50, 52-55</i>	Периметр многоугольника.	Вычислять периметр многоугольника.
11.	Построение прямоугольника <i>Пособие с. 36-40</i>	Построение прямоугольника на нелинованой бумаге с использованием свойств его диагоналей.	Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата).
12.		Построение квадрата на нелинованой бумаге по заданным его диагоналям.	
13.			
14.	Аппликация «Домик», «Бульдозер». <i>Пособие с. 41, 52</i>	Чертёж. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик», «Бульдозер».	Изготавливать по чертежу различные аппликации.
15.		Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок.	
16.			
17.			
18.			
19.	Композиция «Яхты в море». <i>Пособие с. 56</i>	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	Выстраивать композиции по технологическому рисунку.
20.			
21.	Площадь. <i>Пособие с. 57-66</i>	Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов	Определять площадь прямоугольника (квадрата)
22.			
23.	Разметка окружности. <i>Пособие с. 67-75</i>	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей	Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей.
24.			
25.			
26.	Деление	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	Делить окружность (круг) на 3, 6, 12

27.	окружности на части. <i>Пособие с. 76-81</i>	Изготовление модели часов.	равных частей.
28.	Окружность и плоскость. <i>Пособие с. 82-84</i>	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	Чертить пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности.
29.	Деление отрезка пополам <i>Пособие с. 85-87</i>	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	Выполнять деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.
30.	Треугольник, вписанный в окружность (круг). <i>Пособие с. 88-90</i>	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	Строить практическим способом треугольник, вписанный в круг.
31.	Аппликация «Паровоз» <i>Пособие с. 91, Приложение1, с. 92</i>	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».	Изготавливать аппликации из частей игры «Танграм».
32.	«Оригами». «Лебедь». Приложение2,с. 93	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь».	Работать в технике «Оригами»
33.	«Подъёмный	Техническое конструирование из деталейнабора	Конструировать по рисункам модели из

34.	кран» «Транспортёр» Приложение с. 94,	и 3,	«Конструктор». Изготовление по приведенным рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»	набора «Конструктор»
4 класс (34 ч)				
1.	Прямоугольный параллелепипед. <i>Пособие с. 6-17</i>		Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда из развёртки и каркасной модели из кусков проволоки.	Изготавливать модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёрток и каркасной модели из кусков проволоки.
2.				
3.				
4.				
5.				
6.	Куб. <i>Пособие с. 18-28, 30-33</i>		Элементы куба: грани, рёбра, вершины. Развёртка куба. Изготовление моделей куба с использованием развёртки и каркасной модели из счётных палочек. Изготовление модели куба из трёх одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 5 равных квадратов	Изготавливать модели куба с использованием развёрток и каркасной модели из счётных палочек.
7.				
8.				
9.				
10.	«Изготовление модели платяного шкафа» <i>Пособие с. 29</i>		Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа» по приведённому чертежу.	Изготавливать по чертежу модели объектов.
11.	Параллелепипед в трех проекциях. <i>Пособие с. 34-40</i>		Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях. Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.	Читать чертёж прямоугольного параллелепипеда, заданный в трёх проекциях.
12.				
13.				
14.				
15.				

16.	Куб в трех проекциях. <i>Пособие с. 41-44,46-49</i>	Чертёж куба в трёх проекциях. Чтение чертежа куба в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка куба	Читать чертёж куба, заданный в трёх проекциях.
17.			
18.			
19.	«Модель гаража». <i>Пособие с. 45</i>	Практическая работа «Изготовление по чертежу модели гаража», имеющего форму прямоугольного параллелепипеда.	Изготавливать по чертежу модели объектов.
20.	Осевая симметрия. <i>Пособие с. 50-67, 74-82</i>	Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. Повторение геометрического материала.	Проводить практическими и графическими способами оси симметрии в фигурах.
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.	Цилиндр. <i>Пособие с. 68-70</i>	Представление о цилиндре. Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих форму цилиндра. Изготовление модели цилиндра.	Находить в окружающей действительности предметы цилиндрической формы.
29.	Подставка под карандаши <i>Пособие с. 71</i>	Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющей форму цилиндра.	Изготавливать по чертежу модели объектов, имеющих цилиндрическую форму.
30.	Шар. Сфера. <i>Пособие с. 72, 73</i>	Знакомство с шаром и сферой.	Работать в группе: распределение объектов для изготовления, составления

31.	Модель асфальтового катка <i>Пособие с. 83</i>	Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка».	композиции.
32.	Набор «Монгольская игра». <i>Пособие с. 90-91</i>	Изготовление набора «Монгольская игра».	
33.	«Оригами» «Лиса и журавль». <i>Пособие с. 92-95</i>	«Оригами» — «Лиса и журавль».	
34.	Столбчатые диаграммы. <i>Пособие с. 85-89</i>	Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и построение столбчатых диаграмм	Читать и строить столбчатые диаграммы

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 706699936057990200889301522920754506789801582784

Владелец Пророк Светлана Владимировна

Действителен с 28.03.2024 по 28.03.2025