

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Математика и конструирование»
4 класс**

Личностные, метапредметные и предметные результаты курса «Математика и конструирование»

Личностные результаты:

самостоятельно определяет и высказывает самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве; в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делает выбор, какой поступок совершить. Коммуникативные результаты: доносит свою позицию до других: оформляет свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста); слушает и понимает речь других; выразительно читает и пересказывает текст; совместно договаривается о правилах общения и поведения в школе и следует им; учится выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Метапредметные:

Познавательные результаты:

ориентируется в своей системе знаний: понимает, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг; делает предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; добывает новые знания: находит необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях; добывает новые знания: извлекает информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); перерабатывает полученную информацию: наблюдает и делает самостоятельные выводы.

Регулятивные результаты:

определяет цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно; учится обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем; учится планировать учебную деятельность на уроке; высказывает свою версию, пытается предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике); работая по предложенному плану, использует необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты). определяет успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;

Коммуникативные:

адекватно использует коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строит монологические высказывания, владеет диалогической формой коммуникации;

допускает возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентируется на позицию партнера в общении и взаимодействии;

продуктивно содействует разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех его участников;

с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передаёт партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

задаёт вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты:

знает основные понятия курса: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружность (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность; знает свойства диагоналей прямоугольника (квадрата); использует правила безопасной работы ручным и чертежным инструментом; умеет чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга; •изготавливает несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку; читает чертеж и изготавливает по чертежу несложные изделия; делит фигуры на части по заданным условиям и составляет фигуру из частей.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Учащиеся научатся:

- чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;
- изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку, составлять несложные технологические карты;
- собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов;
- делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей, преобразовывать фигуры по заданным условиям;
- термины: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружности (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;
- свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
- правила безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
- название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка);
- виды соединений и их различия.

Учащиеся получат возможность научиться:

- читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесенным в его чертеж.

Содержание курса внеурочной деятельности

Геометрическая составляющая – 29 ч

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.

Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии. Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере.

Развертка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

Конструирование - 5ч

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии

Календарно - тематическое планирование курса внеурочной деятельности "Математика и конструирование"

№ уро ка	№ по тем е	Тема занятий	Тип урока	Виды деятельности учащихся	Дата занятия	
					По плану	По факту
Геометрическая составляющая - 29 часов						
1	1	Прямоугольный параллелепипед.	Урок открытия новых знаний	Должны знать элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	6.09	
2	2	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	Урок открытия новых знаний		13.09	
3	3	Развертка прямоугольного параллелепипеда, изготовление модели прямоугольного параллелепипеда.	Урок открытия новых знаний	Уметь чертить развертку прямоугольного параллелепипеда.	20.09	
4	4	Закрепление пройденного по теме «Прямоугольный параллелепипед».	Урок рефлексия знаний	Уметь изготавливать модель прямоугольного параллелепипеда, рисовать предметы, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда.	27.09	
5	5	Закрепление пройденного по теме «Прямоугольный параллелепипед».	Урок рефлексия знаний		4.10	
6	6	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Развертка куба.	Урок открытия новых знаний	Знать элементы куба: грани, ребра, вершины. Уметь чертить развертку куба.	11.10	
7	7	Закрепление пройденного по теме «Куб».	Урок рефлексия знаний	Вычерчивать развертки куба, отгадывать ребусы.	18.10	
8	8	Закрепление пройденного по теме «Куб».	Урок рефлексия знаний		25.10	
9	9	Практическая работа №1 «Изготовление модели куба сплетением из трех полосок».	Урок рефлексия знаний	Уметь изготавливать модели куба, различать фигуры и чертить на бумаге.	15.11	
10	10	Закрепление пройденного по теме	Урок рефлексия	Вычерчивать развертки куба. Знать элементы	22.11	

		«Куб».	знаний	куба: грани, ребра, вершины.		
11	11	Практическая работа №2 «Изготовление модели платяного шкафа».	Урок рефлексия знаний	Уметь вычерчивать развёртку прямоугольного параллелепипеда, изготавливать его модели. Находить информацию о мебели.	29.11	
12	12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	Урок открытия новых знаний	Знать единицы площади и их соотношения. Уметь вычислять площади более сложных геометрических фигур.	6.12	
13	13	Расширение представлений о способах вычисления площади.	Урок открытия новых знаний		13.12	
14	14	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трех проекциях.	Урок открытия новых знаний	Уметь чертить развёртку прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.	20.12	
15	15	Закрепление пройденного по теме «Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трех проекциях».	Урок рефлексия знаний		27.12	
16	16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда	Урок открытия новых знаний	Уметь читать чертёж и соотносить его элементы с элементами на рисунке прямоугольного параллелепипеда.	17.01	
17	17	Чертеж куба в трех проекциях.	Урок открытия новых знаний	Уметь чертить развёртку прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.	24.01	
18	18	Закрепление пройденного по теме «Куб».	Урок рефлексия знаний	Применять полученные знания при выполнении заданий	31.01	
19	19	Практическая работа №3 «Изготовление модели гаража».	Урок рефлексия знаний	Изготавливать модели гаража . Соотносить детали чертежа и модели. Находить информацию о гаражах	7.02	
20	20	Закрепление пройденного по теме «Прямоугольный параллелепипед» и «Куб».	Урок рефлексия знаний	Применять полученные знания при выполнении заданий	14.02	
21	21	Осевая симметрия.	Урок открытия новых знаний	Знать, что такое «осевая симметрия»	21.02	

22	22	Закрепление пройденного по теме «Осевая симметрия».	Урок рефлексия знаний	Знать, что ось симметрии может проходить внутри фигуры. Находить ось симметрию в рисунках.	28.02	
23	23	Закрепление пройденного по теме «Осевая симметрия».	Урок рефлексия знаний		7.03	
24	24	Закрепление пройденного по теме «Осевая симметрия».	Урок рефлексия знаний		14.03	
25	25	Закрепление пройденного по теме «Осевая симметрия».	Урок рефлексия знаний	Уметь вычислять площадь грани куба, площадь разных фигур.	21.03	
26	26	Представления о цилиндре.	Урок открытия новых знаний	Знать понятие «прямой круговой цилиндр». Изготавливать модель прямого цилиндра по чертежу.	4.04	
27	27	Практическая работа №4 «Изготовление карандашницы».	Урок рефлексия знаний	Изготавливать карандашницу проведя нужные измерения, сделав чертёж.	11.04	
28	28	Знакомство с шаром и сферой.	Урок рефлексия знаний	Знать, что такое шар, сфера. Уметь их различать. Отгадывать ребусы.	18.04	
29	29	Закрепление изученного по теме «Представления о цилиндре, шаре и сфере».	Урок рефлексия знаний	Применять полученные знания при выполнении заданий	25.04	
Конструирование - 5ч						
30	30	Закрепление изученного по теме «Представления о цилиндре, шаре и сфере».	Урок рефлексия знаний	Корректировать знания детей о геометрических фигурах.	2.05	
31	31	Закрепление изученного по пройденным темам	Урок рефлексия знаний		2.05	
32	32	Практическая работа №5 «Изготовление модели асфальтового катка».	Урок рефлексия знаний	Изготавливать модель асфальтового катка.	16.05	
33	33	Знакомство со столбчатыми диаграммами.	Урок открытия новых знаний	Научатся изображать диаграммы.	23.05	
34	34	Изготовление набора «Монгольская игра».	Урок открытия новых знаний	Выполнить чертёж для изготовления предложенного изделия.	23.05	