

**Приложение №12**

**ООП НОО**

**Рабочая программа**

**Учебного курса**

**«Математика и конструирование»**

**Уровень начального общего образования**

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### *Личностные результаты*

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

### *Метапредметные результаты*

- 1) Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- 2) Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- 3) Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- 4) Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- 5) Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- 6) 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.
- 7) Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### *Предметные результаты*

- 1) Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- 2) 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.
- 3) Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- 4) 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.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 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 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.

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

Форма проведения занятий: беседа, практические занятия.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 1 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Точка. Линия. Изображение точки и линии на бумаге	1
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая	1
3	Виды бумаги. Получение прямой путём сгибания бумаги	1
4	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка — инструмент для проведения прямой	1

5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости	1
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям	1
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины	1
8	Обозначение геометрических фигур буквами	1
9	Конструирование модели самолета из полосок бумаги	1
10	Изготовление аппликации «Песочница»	1
11	Луч	1
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля.	1
13	Сантиметр	1
14	Геометрическая сумма и разность двух отрезков	1
15	Угол. Развернутый угол	1
16	Прямой угол. Непрямые углы	1
17	Виды углов: прямой, тупой, острый	1
18	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной	1
19-20	Многоугольник	2
21-22	Прямоугольник	2
23	Противоположные стороны прямоугольника	1
24	Квадрат	1
25	Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром	1
26-27	Изготовление геометрического набора треугольников	2
28	Составление фигур из заданных частей	1
29-30	Изготовление аппликаций Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник»	2
31	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей	1
32	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка»	1
33	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик»	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>33</b>

## 2 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды углов.	1
2	Повторение пройденного в 1 классе: отрезок, ломаная, длина ломаной	1
3	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей»	1
4	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника	1
5	Прямоугольник. Определение прямоугольника	1
6	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	1
7	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1
8	Квадрат. Определение квадрата	1
9	Практическая работа 1 «Преобразование фигур».	1
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника	1
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам	1

12	Свойства диагоналей прямоугольника.	1
13	Практическая работа 2 «Изготовление пакета для хранения палочек».	1
14	Практическая работа 3 «Изготовление снежинки»	1
15	Закрепление пройденного	1
16	Окружность. Круг	1
17	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	1
19	Практическая работа 4 «Изготовление ребристого шара».	1
20	Закрепление пройденного	1
21	Практическая работа 5 «Изготовление аппликации «Цыпленок».	1
22	Закрепление пройденного.	1
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1
24	Практическая работа 6 «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца.	1
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1
26	Закрепление пройденного	1
27	Практическая работа 7 «Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа	1
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта	1
29	Практическая работа 8 «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой»	1
30	Практическая работа 9 «Изготовление аппликаций «Экскаватор»	1
31-32	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	2
33-34	Работа с набором «Конструктор»	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

### 3 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник	1
2	Треугольник	1
3	Треугольная пирамида	1
4	Периметр многоугольника	1
5	Построение прямоугольника	1
6	Аппликация «Домик», «Бульдозер»	1
7	Композиция «Яхты в море»	1
8	Площадь	1
9	Разметка окружности	1
10	Деление окружности на части	1
11	Окружность и плоскость	1
12	Деление отрезка	1
13	Треугольник, вписанный в окружность	1
14	Аппликация «Паровоз»	1
15	«Оригами». «Лебедь»	1
16	«Подъёмный кран» и «Транспортёр»	1
17	Практическая работа. Изготовление моделей угла	1

18	Вычерчивание прямого, острого и тупого углов	1
19	Ломаная. Длина ломаной.	1
20	Практическая работа. Изготовление модели ломаной из куска проволоки, счетных палочек	1
21	Вычерчивание ломаной по заданному количеству звеньев и их длине	1
22	Замкнутая ломаная – многоугольник.	1
23	Треугольник. Виды треугольников	1
24	Четырехугольник. Виды четырехугольников	1
25-26	Пятиугольник	2
27	Практическая работа. Изготовление моделей многоугольников	1
28	Практическая работа. Деление многоугольников на части, составление многоугольников из двух частей	1
29	Практическая работа. Измерение длины и ширины прямоугольника	1
30-31	Практическая работа. Вырезание геометрических фигур	2
32-33	Практическая работа. Изготовление изделий прямоугольной формы	2
34	Игра-путешествие в страну Геометрических фигур	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

#### 4 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда	1
2	Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда.	1
3 - 4	Развертка прямоугольного параллелепипеда	2
5	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины	1
6	Свойства граней и ребер куба	1
7 - 8	Развертка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба)	2
9 - 10	Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба)	2
11	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок	1
12	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж)	1
13-14	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях	2
15	Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба)	1
16-17	Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров	2
18	Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии	1
19-20	Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии	2
21	Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой	1
22	Развертка прямого кругового цилиндра	1
23-24	Изготовление моделей цилиндра	2

25	Изготовление моделей шара	1
26-27	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей; дорожный каток).	2
28	Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.	1
29	Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль»	1
30-31	Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм	2
32-33	Чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными	2
34	Творческие работы. Выполнение мини - проектов	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 266592536671298867531651571396054376186336389041

Владелец Кузина Ирина Николаевна

Действителен с 09.04.2024 по 09.04.2025