


**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «ГУЛЛИВЕР»**

 «Утверждаю»
В.А. Агеев
Директор ОАНО «Гулливвер»
Приказ № ____ от 31 августа 2018 г.



**Рабочая программа
по предмету
«Математика и конструирование»**

1 класс
на 2018 – 2019 учебный год

1 класс – 33 часа в год

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика и конструирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программой начального общего образования ОАНО «Гулливёр» на основе авторской программы С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной «Математика и конструирование», утвержденной МО РФ.

Программа по предмету «Математика и конструирование» представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения по математике, развития логического и пространственного мышления учащихся в начальной школе. Содержание предмета направлено на расширение и углубление знаний основного курса математики 1-го класса, учебного предмета «Технология», является пропедевтическим для изучения математики и геометрии в средней школе.

В целом предмет «Математика и конструирование» способствует 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.

В соответствии с учебным планом ОАНО «Гулливёр» в 1 классе «Математика и конструирование» изучается в качестве учебного предмета по 1 часу в неделю (33 часа в год) – часть учебного плана, формируемая участниками образовательного процесса; во 2-4 классах - как курс внеурочной деятельности по 1 часу в неделю (34 часа в год).

Цель изучения предмета:

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 изучения предмета:

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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.
- Владение 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.
- Владение 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.
- Владение 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.

Содержание учебного предмета

Основное содержание предмета представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая» 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 отологическому 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.

Тематическое планирование по предмету «Математика и конструирование» 1 класс (33 часа)

№ п/п	Тема
1.	Знакомство учащихся с основным содержанием предмета
2.	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге
3.	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение

4.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых
5.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки
7.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины
8.	Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок
9.	Изготовление бумажных полосок разной длины. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок
10.	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча
11.	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами
12.	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков
13.	Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник
14.	Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов
15.	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки
16.	Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной
17.	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника
18.	Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон
19.	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку
20.	Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник
21.	Прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба
22.	Единицы длины: дециметр, метр
23.	Соотношения между единицами длины
24.	Изготовление геометрического набора треугольников
25.	Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников
26.	Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников
27.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика»
28.	Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика»
29.	Изготовление аппликации с использованием заготовки
30.	Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению
31.	Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению
32.	Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата
33.	Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата