

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 32»**

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО:

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР:

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СШ № 32

_____/_____/_____

_____/_____/_____

_____/_____/_____

Протокол
№ _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

« _____ » _____ 20 ____ г.

Приказ № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математика и конструирование, 2 «В» класс
учебный предмет, курс, дисциплина (модуль), класс

Новожилова Елена Александровна
Ф.И.О. учителя

2017-2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования и программы факультативного курса «Математика и конструирование», авторов М.И.Моро, Ю.М.Колягин, М.А.Бантова, Г.В.Бельтюкова, С.И.Волкова, С. В.Степанова, принадлежащей системе учебников «Школа России».

Факультативный курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе, программа которого рассчитана на 4 класса начальной школы (1 ч в неделю в каждом классе), курс обеспечен специальными пособиями для учащихся и учителя.

Курс призван решать следующие **задачи**:

- 1) расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- 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.

Факультативный 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.

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

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.

Тематическое планирование

Ниже представлено тематическое планирование факультативного курса с использованием пособия «Математика и конструирование» С. Я. Волковой, О. Л. Пчёлкиной.

**Календарно - тематическое планирование учебного курса «Математика и конструирование»
во 2 классе (34 ч)**

№ п/п	Дата проведения	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся	Примечание	
1.		Виды углов.		С. 4-9	
2.		Отрезок, длина отрезка, ломаная.		Приложение 4, с. 84, 85	
3.		Отрезок, длина отрезка, ломаная.			
4.		Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника. Самостоятельная работа по теме "Отрезок, длина отрезка"	<p>Определяет из каких трёх отрезков можно построить треугольник</p> <p>Изготавливает модель складного метра.</p> <p>Вычерчивает прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге.</p> <p>Строит прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.</p>	С. 10-13	
5.		Прямоугольник.		С. 14-17 Приложение 1, с. 80-81	
6.		Свойство противоположных сторон прямоугольника.		С. 18-21	
7.		Диагонали прямоугольника и их свойства.		С. 22-23	
8.		Контрольная работа. Квадрат.		С. 24-31	
9.		Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.		С. 32-34	
10.		Практическая работа №1 «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению».		<p>Находит середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений)</p> <p>Строит отрезок равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины)</p>	С. 35-38
11.		Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.			
12.		Середина отрезка.			С. 43-45

13.		Середина отрезка.	Изготавливает изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата)	С. 39-40
14.		Практическая работа №2 "Изготовление пакета для хранения счётных палочек".		С. 42
15.		Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.		С. 31
16.		Практическая работа №3 «Изготовление подставки для кисточки».	Чертит окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность	С. 46-56
17.		Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).		
18.		Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).		
19.		Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).		
20.		Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).		
21.		Построение прямоугольника, вписанного в окружность.	Вырезает круги и использует их для изготовления описанного изделия. Изменяет изготовленное изделие по предложенному условию	С. 57, 58, 64
22.		Практическая работа №4 «Изготовление ребристого шара».		
23.		Практическая работа №5 «Изготовление аппликации «Цыплёнок»»		
24.		Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	Делит окружность на 6 равных частей с использованием циркуля	С. 67-69
25.		Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	Читает и использует простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. Читает технологическую карту и	С. 70-76

26.		Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	выполняет по ней действия	
27.		Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	Читает чертёж и изготавливает по чертежу несложные изделия. Вносит изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. Выполняет чертёж по рисунку изделия	С. 77-79
28.		Изготовление чертежа по рисунку изделия		
29.		Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	Дополняет чертёж недостающим размером	Приложения 2, 3 с. 82, 83
30.		Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»		
31.		Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	Изготавливает по чертежу несложные изделия.	Приложения 5, 6 с. 86-89
32.				
33.		Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	Собирает несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	Приложение 7, с. 90-95
34.		Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».		
35.		Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий		