

Муниципальное общеобразовательное казенное учреждение  
средняя общеобразовательная школа пгт Лальск  
Лузского муниципального округа Кировской области

Утверждаю:  
Директор  
МОКУ СОШ пгт Лальск  
Лузского муниципального округа  
Кировской области

---

А.А.Зарубин  
Приказ №03-22/21  
от 03.07.2023г.

Рабочая программа  
по предмету  
математика и конструирование (спецкурс)  
1-2 классы  
на 2023-2024 уч.г.

Авторы-составители: С.Н. Гондюхина,  
учитель начальных классов  
I квалификационной категории,  
Н.В.Уварова учитель начальных классов.

Лальск  
2023г

## Программа курса «Математика и конструирование»

Планирование курса составлено на основе программы «Математика и конструирование» под редакцией С.И. Волковой, О.Л. Пчелкиной.

Курс предназначен для учащихся 1-4х классов, рассчитан на 34 часа в год, 1 класс 33 часа, рассчитан на 4 года изучения.

Программа обеспечена учебными пособиями:

1. С.И.Волкова. Математика и конструирование.: Пособие для учащихся 1 класса начальной школы М.: Просвещение, 2016
2. С.И.Волкова. Математика и конструирование.: Пособие для учащихся 2 класса начальной школы М.: Просвещение, 2016
3. С.И.Волкова. Математика и конструирование.: Пособие для учащихся 3 класса начальной школы М.: Просвещение, 2016
4. С.И.Волкова. Математика и конструирование.: Пособие для учащихся 4 класса начальной школы М.: Просвещение, 2016
5. С. И. Волкова. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2016.

### Планируемые результаты освоения курса

В результате освоения курса будут формироваться *личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные* универсальные учебные действия как основа умения учиться.

**Личностные результаты освоения курса «Математика и конструирование»,** в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования, предусматривают:

- формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии;
- принятие и освоение ролей и обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.

**Метапредметные результаты освоения курса** предусматривают:

- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения олимпиадных задач;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения олимпиадных задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- овладение основами логического, алгоритмического и комбинаторного мышления, пространственного воображения и математической речи.

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

**1 класс**

**Обучающиеся научатся, получают возможность научиться:**

- чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника;
- делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;

- определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;
- сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

## 2 класс

### Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:

- чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника;
- чертить окружность
- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий
- делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
- определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;
- сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

## Содержание курса

### 1 класс

**Точка.** Линии прямые и кривые, их сходства и различия. Свойство прямой. Вычерчивание прямой. Практическая работа с бумагой: получение прямой линии сгибанием бумаги, получение таким способом пересекающихся и непересекающихся прямых; выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и притом только одну); обозначение на чертеже линии сгиба.

**Отрезок.** Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине: на глаз, наложением. Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков. Графическое изображение результатов сравнения двух групп предметов по количеству графическим способом (схематический чертеж).

**Конструирование** из полосок бумаги разной длины моделей разных объектов («Самолет», «Песочница»).

Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между ними. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины.

**Сравнение длин отрезков**, используя прием измерения их длины с помощью линейки и без измерения длины с использованием только циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Разметка бумаги по шаблону, основные приемы и правила разметки.

Разметка бумаги с помощью оцифрованной линейки.

**Луч.** Сравнение прямой, отрезка и луча.

**Угол.** Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, тупой, острый. Сравнение углов наложением. Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого и тупого углов.

**Ломаная.** Элементы ломаной: звено, вершина. Незамкнутые ломаные. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек. Вычерчивание незамкнутой ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

**Длина ломаной.** Определение длины ломаной арифметическим способом (суммированием значений длин ее звеньев) и графическим (на прямой с помощью циркуля откладывают один за другим отрезки, равные звеньям ломаной, а затем измеряют длину отрезка-суммы). Построение ломаной, когда ее длина задана отрезком-суммой ее звеньев.

**Многоугольник** — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.

**Виды треугольников:** разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

**Прямоугольник.** Квадрат. Свойство сторон прямоугольника. Вычерчивание прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге.

Изготовление моделей прямоугольника и квадрата заданных размеров.

Деление многоугольников, в том числе прямоугольников (квадратов) на части. Составление прямоугольников (квадратов) из заданных фигур (треугольников, квадратов, прямоугольников).

Изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.).

Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов: «Ракета», «Машина», «Чайник» и др. — в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин по образцу и по воображению.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами (базовая фигура квадрат) изделий («Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик»).

## 2 класс

**Отрезок.** Середина отрезка. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Построение отрезка любой длины, когда задана его середина.

**Угол.** Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника. Построение четырех прямых углов с общей вершиной путем перегибания бумаги. Вычерчивание четырех прямых углов с общей вершиной на клетчатой и на нелинованной бумаге.

**Прямоугольник** (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата).

Изготовление моделей треугольника, имеющего прямой угол, и квадрата из листа бумаги непрямоугольной формы путем ее сгибания.

Линии разных типов, используемые в чертежах: основная (изображение видимого контура объекта), сплошная тонкая линия (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба) на примерах чертежей прямоугольника (квадрата).

**Технологическая карта.** Чтение технологической карты. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов).

Технологический рисунок. Чтение технологического рисунка и изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

**Окружность. Круг.** Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

Вычерчивание окружностей (кругов).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, и окружности, описанной около прямоугольника (квадрата). Изготовление модели круга.

Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

**Изготовление изделий на базе кругов** (ребристый шар).

**Деление геометрических фигур на части** и составление фигур из частей.  
Преобразование фигур по заданным условиям.

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).

Изготовление изделий способом оригами («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).

Чтение чертежей. Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»).

**Работа с набором «Конструктор».** Ознакомление с деталями «Конструктора»: их названием, назначением, способами сборки и крепления; знакомство с рабочим инструментом.

Организация рабочего места и правила безопасной работы.

Виды соединений деталей «Конструктора»: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.

Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий: моделей геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник), моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.

### Тематическое планирование. 1 класс (33 ч)

№	Тема	Количество во часов	Дата
1	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1	01.09
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1	08.09
3	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги.	1	15.09
4	Основное свойство прямой. Линейка — инструмент для проведения прямой.	1	22.09
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1	29.09
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1	06.10
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1	13.10
8	Конструирование модели самолета из полосок бумаги.	1	20.10
9	Изготовление аппликации «Песочница».	1	27.10
10	Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр.	1	10.11
11	Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины	1	17.11
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля и линейки.	1	24.11
13	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	01.12
14	Разметка бумаги по шаблону.	1	08.12
15	Луч.	1	15.12
16	Угол. Развернутый угол.	1	22.12
17	Прямой угол. Непрямые углы.	1	29.12
18	Виды углов: прямой, тупой, острый. Вычерчивание углов.	1	12.01
19	Ломаная. Вершины, звенья ломаной.	1	19.01

20	Длина ломанной. Построение ломаной	1	26.01
21	Многоугольник. Виды многоугольников.	1	02.02
	Виды треугольников: равносторонний, равнобедренный.	1	09.02
22	Прямоугольник.	1	16.02
23	Противоположные стороны прямоугольника.	1	01.03
24	Квадрат.	1	15.03
25	Вычерчивание прямоугольников.	1	29.03
26	Деление многоугольников на части. Составление фигур из заданных частей.	1	05.04
27	Составление аппликаций с использованием разных многоугольников. «Ракета», «Домик», «Чайник».	1	12.04
28	Составление аппликаций с использованием разных многоугольников. «Лодочка», «Елочка» и др.	1	19.04
29	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей.	1	26.04
30	Знакомство с технологией оригами.	1	03.05
31	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка».	1	10.05
32	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик».	1	17.05
33	Итоговое занятие. Выставка работ.	1	24.05

### Тематическое планирование. 2 класс (34 ч)

№	Тема	Количество во часов	Дата
1.	Отрезок. Середина отрезка.	1	1.09
2.	Отрезок. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки.	1	8.09
3.	Угол. Виды углов.	1	15.09
4	Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника.	1	22.09
5.	Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.	1	29.09
6.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника	1	6.10
7.	Построение квадрата на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей квадрата.	1	13.10
8.	Изготовление моделей треугольника и квадрата из листа бумаги непрямоугольной формы путем ее сгибания.	1	20.10
9.	Линии разных типов, используемые в чертежах	1	27.10
10.	Чтение технологической карты. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для счетных палочек)	1	10.11

11.	Технологический рисунок .Изготовление подставки для кисточки	1	17.11
12.	Окружность. Круг. Центр, радиус, окружности (круга).	1	24.11
13.	Диаметр окружности (круга)	1	1.12
14.	Вычерчивание окружностей (кругов).	1	8.12
15.	Построение прямоугольника, вписанного в окружность, и окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).	1	15.12
16.	Изготовление изделий на базе кругов (ребристый шар).	1	22.12
17	Деление геометрических фигур на части и составление фигур из частей.	1	29.12
18	Изготовление по чертежу изделий и аппликаций «Цыпленок».	1	12.01
19	Изготовление по чертежу закладки для книги	1	19.01
20	Изготовление изделий способом оригами («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).	1	26.01
21	Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1	2.02
22	Изготовление модели складного метра	1	9.02
23	Чтение чертежей. Изготовление по чертежу аппликаций технических машин. «Трактор с тележкой»	1	16.02
24	Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор».	1	1.03
25	Изготовление изделий способом оригами. «Воздушный змей»	1	15.03
26	Изготовление изделий способом оригами . «Щенок».	1	22.03
27	Изготовление изделий способом оригами . «Жук».	1	29.03
28	Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с деталями «Конструктора»: их названием, назначением, способами сборки и крепления	1	5.04
29	Виды соединений деталей «Конструктора»: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.	1	12.04
30	Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий	1	19.04
31	Сборка из деталей «Конструктора» моделей геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник)	1	26.04
32	Сборка из деталей «Конструктора» моделей дорожных знаков.	1	3.05
33	Сборка из деталей «Конструктора» игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.	1	17.05
34	Итоговый урок « Обобщение знаний»	1	24.05