

АДМИНИСТРАЦИИ Г. МИНУСИНСКА
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9»
662606, Красноярский край, г. Минусинск, ул. Тимирязева 9 А, тел. 4-11-17, shkola9@minusa.ru

Рассмотрено:

Руководитель

ШМО учителей

название ШМО
_____/Андреева С.И./
ФИО

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

Согласовано:

Методиста

МОБУ «СОШ №9»

_____/Сафонова Ю.В./
ФИО

«__» _____ 20__ г.

Утверждаю:

Директор МОБУ

«СОШ №9»

_____/Г.В.Урозаева

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа

по курсу внеурочной деятельности «Математика и конструирование» для 1 класса «Б» 2019-2020г.

Составитель: учитель
Титаренко Елена Николаевна
первой квалификационной категории

Разработана на основе требований: Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерной программы начального общего образования по математике для образовательных учреждений авторов М.И. Моро, Ю.М. Колягина, М.А. Байтовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой «Математика. 1—4 классы» (учебно-методический комплект «Школа России»)

Авторы УМК: 1. Волкова С.И., Степанова С.В. Математика и конструирование. 3 класс.
- М.: Просвещение, 2017.

г. Минусинск

Планируемые результаты изучения учебного предмета

МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

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 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), штрихпунктирная (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, 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.

Формы организации внеурочной деятельности: Сбалансированное соединение традиционных и новых методов обучения, форм занятий: традиционных занятий, обобщающих, а так же нетрадиционных форм : интегрированных, сюжетно- ролевых-игр, исследовательских занятий, проектов, экскурсий, практических занятий и др. (обучение строится на деятельностной основе, т.е. освоение знаний и умений происходит в процессе деятельности). Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах. Взаимосвязь коллективной (аудиторной) и самостоятельной работы обучающихся.

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) во 2-4 классе.

Тематическое планирование МАТЕМАТИКА и КОНСТРУИРОВАНИЕ 1 класс

№	Тема	Количество часов	Контроль
1	Знакомство с основным содержанием курса.	1	
2	Точка. Линия, изображение точки и линии на бумаге. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1	
3	Виды бумаги их назначение. Основные приемы обработки бумаги, соединение деталей из бумаги с помощью клея.	1	
4-5	Практическая работа с бумагой: получение с помощью сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основные свойства прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве.	2	
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	1	
7	Обозначение геометрических фигур буквами.	1	
8	Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолётика» из полосок	1	
9	Изготовление аппликации «Песочницы» из бумажных полосок	1	
10	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1	
11	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1	
12	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	
13	Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла.	1	
14	Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развернутый. Изготовление моделей различных углов	1	
15-16	Ломаная. Замкнутая незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из	2	

	проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.		
17-18	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	2	
19	Прямоугольник. Свойство противоположенных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку.	1	
20	Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников.	1	
21	Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрат в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.	1	
22	Единица длины дециметр.	1	
23	Единица длины метр.	1	
24	Соотнесение между единицами длины.	1	
25	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликации «Домик».	1	
26	Изготовление аппликации «Чайник»	1	
27	Изготовление аппликации «Ракета»	1	
28	Изготовление аппликации с использованием набора «Геометрическая мозаика»	1	
29	Изготовление аппликации с использованием заготовки см. приложение 7	1	
30	Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу .	1	
31	Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур по воображению.	1	
32	Знакомство с техникой «Оригами»	1	
33	Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки - квадрат. Зачетная работа.	1	1
		33	1

Тематическое планирование 2класс.

№	Тематическое планирование	Количество часов	Контроль
1	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	1	
2	Изготовление изделий в технике ОРИГАМИ- Воздушный змей	1	
3	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.	1	

4	Прямоугольник. Практическая работа.»Изготовление модели складного метра»	1	
5-6	Свойство противоположенных сторон прямоугольника Диагонали прямоугольника и их свойства.	2	
7	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.	1	
8	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1	
9-10	Середина отрезка.	1	
11	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1	
12	Практическая работа: « Изготовление пакета для хранения счётных палочек.»	1	
13	Практическая работа: «Изготовление подставки для кисточки»	1	
14	Практическая работа: « Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	1	
15	Окружность. Круг.	1	
16-17	Центр, радиус, диаметр окружности(круга).	2	
18-19	Построение прямоугольника вписанного в окружность.	2	
20-22	Практические работы: «» Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыпленок».	2	
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание	1	

	«Розеток»		
24- 25	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте(как вырезать кольцо).	2	
26- 27	Чтение чертежа. Соотношение чертежа с римунком бегущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации « Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия.	2	
28- 29	Изготовление по чертежу аппликаций « Трактор с тележкой», «Экскаватор».	2	
30- 31	«Оригами», Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	2	
32- 34	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий. Зачетная работа	2	1

Тематическое планирование 3класс

№ занятия	Тематическое планирование Тема уроков	Количество часов	Контроль
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная.	1	
2	Повторение геометрического материала: многоугольник.	1	
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонние, равнобедренный, равносторонний.	1	
4	Построение треугольника по трем сторонам.	1	
5	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	
6	Конструирование моделей различных треугольников.	1	
7	Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды	1	

	сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника.		
8	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды.	1	
9	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» на основе полосы из 10 равносторонних треугольников.	1	
10	Периметр многоугольника.	1	
11-12	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	2	
13	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1	
14-15	Чертёж. Изготовление по чертежам аппликации «Домик».	2	
16	Чертёж. Изготовление по чертежам аппликации «Бульдозер»	1	
17	Составление аппликации различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок.	1	
18-19	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».	2	
20	Площадь. Единицы площади.	1	
21	Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.	1	
22	Разметка окружности. Деления окружности на 2,4 равные части.	1	
23-24	Деление окружности на 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	2	
25	Деление окружности на 3,6,12 равных частей.	1	
26	Изготовление модели часов.	1	
27	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	
28	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	1	
29	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг).	1	
30	Изготовление аппликации «Паровоз» геометрические игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».	1	
31	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь».	1	
32-33	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам модели «Подъёмный кран»	2	
34	Изготовление по приведённым рисункам модели «Транспортер» Зачетная работа.	1	1
	Итого	34	1

Тематическое планирование 4класс «Математика и конструирование» 34часа.

№	Тема занятия	Количество часов	Дата
1	Прямоугольный параллелепипед.	1	
2	Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины.	1	
3	Развёрстка прямоугольного параллелепипеда.	1	
4-5	Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда из развёртки и каркасной модели из кусков проволоки.	2	
6	Куб. Элементы куба: грани, рёбра, вершины.	1	
7	Развёртка куба. Изготовление модели куба с использованием развёртки и каркасной модели из счётных палочек.	1	
8-9	Изготовление модели куба из трёх одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 5 равных частей.	2	
10	Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа» по приведенному чертежу.	1	
11-13	Изготовление прямоугольного параллелепипеда на чертежах в трёх проекциях.	2	
14-15	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.	2	
16-18	Чертёж куба в трех проекциях. Чтение чертежа куба в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка куба.	2	
19	Практическая работа «Изготовление по чертежу модели гаража». Имеющего форму прямоугольного параллелепипеда.	1	
20-23	Осевая симметрия.	2	
24-25	Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии.	2	
26-27	Повторение геометрического материала.	2	
28	Представление о цилиндре. Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих форму цилиндра. Изготовление модели цилиндра.	1	
29	Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющих форму цилиндра	1	
30	Знакомство с шаром и сферой.	1	
31	Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка»	1	
32	Изготовление набора «Монгольская игра»	1	
33	«Оригами» - «Лиса и журавль»	1	
34	Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и построение столбчатых диаграмм. Зачетная	1	1

	работа		
	Итого	34	1