

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Пристань-Берсутская основная общеобразовательная школа»  
Мамадышского муниципального района Республики Татарстан**

**«РАССМОТРЕНО»**

Руководитель ШМО  
начальных классов  
/Васильева Р.К./  
Протокол №1  
«28» августа 2023г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора  
по УР  
\_\_\_\_\_/Васильева Р.К./  
«28» августа 2023г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Директор школы  
\_\_\_\_\_/Минниханова Р.Р./  
Приказ № 77  
«28» августа 2023г.

**Рабочая программа элективного курса  
«Занимательная математика»  
2 класс**

**Составитель: Васильева Рушания Кутдусовна,  
учитель начальных классов  
первой квалификационной категории**

**Берсут 2023**

## **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».

Программа составлена для работы во 2 классе общеобразовательной школы по курсу «Математика и конструирование» УМК «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.

№	Тема	Дата	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей»		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4	Прямоугольник Практическая работа «Складной метр»		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
7	Квадрат. Определение квадрата.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
8	Закрепление пройденного Групповая проектная работа		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35Wvfu">https://clck.ru/35Wvfu</a>
9	Практическая работа №1 «Преобразование фигур».		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
12	Свойства диагоналей прямоугольника		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
13	Практическая работа №2 «Изготовление пакета для хранения палочек Творческая работа		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
14	Практическая работа №3 «Изготовление подставки для кисточки».		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
15	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Прямоугольник, вписанный в окружность		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
16	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Прямоугольник, вписанный в окружность.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
17	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Прямоугольник, вписанный в окружность.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

18	Практическая работа №4 Изготовление ребристого шара Выставка работ		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
19	Закрепление пройденного. Групповая проектная работа «Геометрические задачи»		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
20	Практическая работа №5 «Изготовление аппликации «Цыплёнок». Выставка работ		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
21	Вычерчивание прямоугольника с использованием свойств его диагоналей.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
22	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
23	Практическая работа №6 «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35Wvfu">https://clck.ru/35Wvfu</a>
24	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа. Олимпиадные задания		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа. Олимпиадные задания		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
26	Практическая работа №7 «Изготовление аппликации «Автомобиль» Выставка работ		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
27	Выполнение чертёжа по приведённому рисунку с сохранением его размеров.		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a> <a href="https://clck.ru/35WqYP3">https://clck.ru/35WqYP3</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
28	Практическая работа №8 «Изготовление аппликации «Трактор с тележкой»		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
29	Практическая работа №9 «Изготовление аппликации «Экскаватор».		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
30	Оригами. Изготовление изделий «Щенок» Выставка работ		<a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
31	Оригами. Изготовление изделий «Бабочка» Выставка работ		к» Выставка работ <a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
32	Оригами. Изготовление изделий «Жук». Выставка работ		к» Выставка работ <a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
33	Работа с набором «Конструктор» или «Лего» Выставка работ		к» Выставка работ <a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
34	Работа с набором «Конструктор» или «Лего» Выставка работ		к» Выставка работ <a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
35	Работа с набором «Конструктор» или «Лего» Выставка работ		к» Выставка работ <a href="https://clck.ru/35Wqgg">https://clck.ru/35Wqgg</a>
36	Систематизация и обобщение изученного. Выставка		