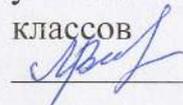


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МБОУ «Тайцкая СОШ»**

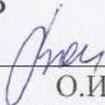
РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО  
учителей начальных  
классов



Л.В. Маркова

Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.

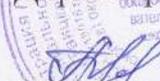
СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР



О.И. Вотинцева

Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор



А.Б. Григорьева

Приказ №240  
от «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Математика и конструирование»

для обучающихся 2 классов

**д. Большие Тайцы 2024-2025**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика и конструирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и на основе авторской программы: Математика и конструирование С.И.Волкова, О.Л.Пчёлкина, М: Просвещение, 2011

Программа реализуется посредством следующего методического комплекта: Рабочая тетрадь «Математика и конструирование» для 3 кл. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л.- М., Просвещение, 2011 г.

Основное содержание курса представлено тремя крупными разделами: **«Простейшие геометрические фигуры»**, **«Окружность. Круг»**, **«Конструктор и техническое моделирование»**.

Курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе.

**Основная цель курса** "Математика и конструирование" в начальных классах состоит не только в том, чтобы обеспечить математическую грамотность обучающихся (т.е. научить их счету), но и в том, чтобы сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Курс призван решать **следующие задачи**:

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

### 2. Общая характеристика учебного предмета

- преемственность с традиционным построением начального курса математики, особенно с его арифметической линией, содержание и структура которой обеспечивает числовую грамотность обучающихся, умение решать текстовые задачи, знакомство с величинами и их измерением. Изучение арифметического материала организовано по ныне действующим учебникам и учебно-методическим пособиям М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.;
- существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, реализуемого в виде практической геометрии и обеспечивающего расширение геометрических представлений и знаний обучающихся, развитие их пространственного воображения и логического мышления;
- целенаправленное развитие познавательных процессов: внимания, зрительной памяти, мышления, пространственного воображения.

### 3. Описание места учебного предмета в плане

Курс «Математика и конструирование» рассчитан на 34 ч (1 ч в неделю). В течении года возможно изменение количества часов на изучение тем программы в связи с совпадением уроков расписания с праздничными днями, сроками изменения каникул

### 4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В целом 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.

## **5. Планируемые результаты изучения курса.**

### **Личностные результаты:**

Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.

Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

Воспитание чувства справедливости, ответственности.

Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Обучающиеся научатся:**

Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.

Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

Анализировать правила игры.

Действовать в соответствии с заданными правилами.

Включаться в групповую работу.

Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.

Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.

Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Конструировать несложные задачи.

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки  $l > 1v$  и др., указывающие направление движения.

Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.

Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Объяснять выбор деталей или способа действия при заданном условии.

Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

Осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

### **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**

### **1. Простейшие геометрические фигуры (14 ч)**

Представление о геометрической фигуре угол. Угольник. Построение прямого угла на нелинованной бумаге. Получение моделей простейших геометрических фигур путем перегибания листа бумаги неправильной формы. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге по кромке листа бумаги, картона. Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Деление прямоугольника (квадрата) с помощью линейки и угольника на другие геометрические фигуры меньших размеров (прямоугольники, квадраты, треугольники) Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники. Вырезание из бумаги и картона полученных фигур. Построение прямоугольника (квадрата) из простейших геометрических фигур.

Конструирование фигур, объектов, сюжетов из отрезков, из отрезков и геометрических фигур, из геометрических фигур (космические объекты).

Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков по заданным условиям, по замыслу учащихся (панно, аппликации).

### **2. Окружность. Круг. (9 ч)**

Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различие.

Центр окружности, радиус, диаметр. Изображение окружности с помощью циркуля. Концентрические окружности. Вычерчивание «розеток». Изготовление модели окружности из проволоки, ниток. Взаимное расположение окружностей. Вписанные и описанные окружности.

Круг. Изготовление модели круга из бумаги. Сходство и различие между кругом и окружностью. Деление круга на части. Сектор. Сегмент. Изготовление модели часов, выпуклой звезды.

Изготовление плоскостных сюжетных картин по заданной теме (Звёзды, в гости ждите нас!) с использованием кругов, овалов, их элементов. Изготовление предметов технической направленности (трактор, экскаватор, автомобиль, ракета, самолет) в виде аппликаций из моделей изученных геометрических фигур.

Графическое изображение на бумаге изготавливаемых изделий. Знакомство со схематическим чертежом, техническим рисунком, их чтение и конструирование изделий по ним, применяя творческий подход и фантазию.

### 3. Конструктор и техническое моделирование. (11 ч)

Конструктор и его виды. Назначение. Знакомство с деталями конструктора, монтажными инструментами. Приёмы работы с конструктором. Правила техники безопасности и личной гигиены при работе с конструктором и монтажными инструментами. Изучение правил. Организация рабочего места. Виды соединения деталей в конструкторе: обычное, шарнирное, жесткое, внахлестку. Подвижные и неподвижные механизмы. Изготовление изделий: садовая тележка, вертолёт, дорожный знак, бульдозер, водный транспорт, детская площадка.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ И КОНСТРУИРОВАНИЮ

№ п/п	Дата	Корректировка	Тема урока	Основные виды деятельности учащихся
<b>Простейшие геометрические фигуры</b>				
1			Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	<p><b>Определять</b>, из каких трёх отрезков можно построить треугольник</p> <p><b>Изготавливать</b> модель складного метра.</p> <p><b>Вычерчивать</b> прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге.</p> <p><b>Строить</b> прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.</p> <p><b>Находить</b> середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений)</p> <p><b>Строить</b> отрезок равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины)</p> <p><b>Изготавливать</b> изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата)</p>
2			Изготовление изделий в технике оригами — «Воздушный змей»	
3			Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	
4			Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра».	
5			Свойство противоположных сторон прямоугольника.	
6			Диагонали прямоугольника и их свойства.	
7			Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства	
8			Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	
9			Середина отрезка	
10			Середина отрезка	
11			Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля	
12			Практическая работа «Изготовление пакета для	

			хранения счётных палочек»	
13			Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки»	
14			Практическая работа «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	
<b>Окружность. Круг.</b>				
15			Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	<b>Чертить</b> окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность <b>Вырезать</b> круги и использовать их для изготовления описанного изделия. <b>Изменять</b> изготовленное изделие по предложенному условию
16			Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	
17			Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	
18			Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	
19			Построение прямоугольника, вписанного в окружность	<b>Делить</b> окружность на 6 равных частей с использованием циркуля
20			Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	
21			Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»»	
22			Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»»	
23			Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	
<b>Конструктор и техническое моделирование</b>				
24			Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	<b>Читать</b> чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия. <b>Вносить</b> изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. <b>Выполнять</b> чертёж по рисунку изделия <b>Дополнять</b> чертёж недостающим размером Изготавливать <b>по</b> чертежу несложные изделия. <b>Работать</b> в паре: <b>распределять</b> обязанности, <b>обсуждать</b> результат, <b>исправлять</b> допущенные ошибки <b>Собирать</b> несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по
25			Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	
26			Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	

27			Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	рисункам готовых образцов
28			Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	
29			Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	
30			Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	
31			Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	
32			Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».	
33			Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	
34			Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	