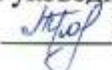
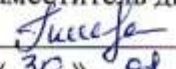
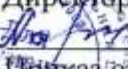


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа №15»

«Рассмотрено»  
на заседании ШМО  
протокол № 1  
от « 29 » 08 2022 г  
Руководитель ШМО  
 М.Н.Травникова

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР  
 Т.А.Гилева  
« 30 » 08 2022 г.



«Утверждаю»  
Директор МБОУ «ООШ № 15»  
 Л.П. Афанасенко  
Приказ от « 31 » 08 2022 г.  
№ 146

Рабочая программа учебного предмета  
«Математика и конструирование»  
3 класс

Составители:  
учитель начальных классов  
высшей квалификационной категории  
Маньшина Н.А.  
учитель начальных классов  
первой квалификационной категории  
Дешко Е.В.

Срок реализации программы: 2022/2023 учебный год

Рубцовск  
2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» для учащихся 3 класса разработана с учетом:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 06.10.2009 №373;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- авторской программы М.И.Моро, С.И.Волковой, С.В.Степановой «Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школы России» 1-4 классы. Программа факультативного курса «Математика и конструирование», - М.: Просвещение, 2016 г.;
- Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «ООШ № 15»;
- Положения о рабочей программе учебного предмета, курса МБОУ «ООШ № 15»;
- учебного плана МБОУ «Основная общеобразовательная школа № 15» на 2022/2023 учебный год;
- календарного учебного графика на 2022/2023 учебный год.

### **Цель:**

обеспечить высокий уровень математической грамотности учащихся и развить трудовые умения и навыки, познакомить с основами конструкторско-практической деятельности и сформировать элементы конструкторского мышления, графической грамотности и технических умений и навыков учащихся.

### **Задачи:**

создать условия для расширения математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения; формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;

овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

### **Планирование учебного материала**

№п/п	Программная тема	Кол-во часов	Геометрическая составляющая (кол-во часов)	Конструирование (кол-во часов)
1	Повторение	1	1	
2	Треугольник	4	2	2
3	Прямоугольник	4	3	1
4	Преобразование фигур по заданному условию	1	1	
5	Окружность	5	3	2
6	Работа с набором «Конструктор»	2	1	1
	Итого	17	11	6

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА

### 1. Простейшие геометрические фигуры

Закрепление и углубление знаний и умений при выполнении простейших геометрических построений. Конструирование из линейных и плоскостных геометрических фигур. Преобразование, видоизменение отдельных элементов фигур, фигур и объектов, их построение. Взаимное расположение двух фигур. Построение объектов из геометрических фигур. Танграм. Ось симметрии. Конструирование объектов с использованием оси симметрии (ребристые игрушки).

### 2. Техническое моделирование и конструирование

Технический рисунок, эскиз. Правила чтения технического рисунка, эскиза, чтение и изготовление по ним изделий с предварительным составлением плана выполнения этапов работы. Примерный перечень изделий: коробки, конверты, сотовый телефон. Игры: лото, театр зверей.

#### **Техническое моделирование и конструирование.**

Технические сведения о транспортирующих устройствах и машинах: принцип действия, назначения, применения. Сбор и изготовление машин: катамаран, пароход, подъемный кран, легковой автомобиль. Совершенствование изготовленных моделей, расширение их функций в области применения. Изготовление действующих игрушек, их совершенствование, улучшение внешнего вида (колодец с воротом, калейдоскоп).

Электрический конструктор. Электрическая цепь и её элементы: провода, выключатель, реостат, лампочка, батарейка. Проводники и изоляторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединения. Чертеж схемы электрической цепи. Сборка простейших электрических цепей из конструктора.

### 3. Компьютер

Рисование простейших геометрических фигур. Решение простейших геометрических задач. Перенесение технического рисунка на компьютер. Способы изменения технического рисунка на экране компьютера.

4. Систематизация и обобщение знаний Повторение пройденного в течение года. Тестирование учебного материала. Подведение итогов учебного года.

## Планируемые результаты образовательного процесса

### 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.

— Овладение 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.

— Овладение 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. Учащиеся должны уметь:

- чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника, квадрата, круга;

- изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку, составлять несложные технологические карты;

- читать чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесённым в его чертёж;

- собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов;

- делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей, преобразовывать фигуры по заданным условиям.

Должны знать:

- таблицы единиц измерения величин;

- геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник и др.;

- технологическая карта, чертёж, развёртка и др.

Должны иметь представления:

- термины: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружности (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;

- свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);

- правила безопасной работы ручным и чертёжным инструментом;

- название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвёртка);

- виды соединений и их различия.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: выставки работ, участие в школьных мероприятиях

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема
	по плану	по факту	
1			Повторение пройденного. Отрезок. Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля (без измерения его длины). Многоугольники.
2			Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный (равносторонний). Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками (без измерения их длины).
3			Построение треугольника по трём сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольника. Конструирование фигур из треугольников.
4			Представления о развёртке правильной треугольной пирамиды.
5			<i>Практическая работа №1.</i> Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделённых на 4 равных равносторонних треугольника (способ обёртывания) <i>Практическая работа №2.</i> Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексагон — «гнувшийся многоугольник»).
6			Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников (квадратов) из данных частей (выбор трёх нужных частей из пяти предложенных).
7			Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей <i>Чертёж. Практическая работа №3.</i> Изготовление по чертежу аппликации «Домик».
8			Закрепление пройденного. <i>Практическая работа №4.</i> Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер».
9			<i>Практическая работа №5.</i> Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море». Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).
10			Разметка окружности. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.
11			<i>Практическая работа №6.</i> Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием умений делить круг на 8 равных частей. Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.
12			<i>Практическая работа №7.</i> Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений делить круг на 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости.
13			Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений (без измерения длины отрезка). Взаимное расположение фигур на плоскости.
14			<i>Практическая работа №8.</i> Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку. Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех её элементов.
15			Изготовление из бумаги изделия способом оригами. Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, устройство, использование.
16			<i>Практическая работа №9.</i> Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана.
17			<i>Практическая работа №10.</i> Изготовление модели действующего транспортёра. Анализ изготовленной модели, её усовершенствование по заданным условиям.

***Методическое обеспечение программы дополнительного образования:***

. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу "Математика и конструирование"  
1-4 классы - М.: Просвещение, 2007г

Волкова С.И., Пчелкина О.Л. "Математика и конструирование" Пособие для учащихся 1, 2,  
3, 4 классов - М.: Просвещение, 2012г