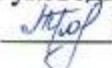
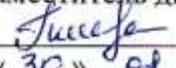


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №15»

«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