

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 113 имени Сергея Семенова»**

ПРИНЯТО

решением
Педагогического совета
от 22.08.2024 № 1

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
от 28.08.2024г. № 292-осн
И.А. Бурсов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Математика и конструирование»
для обучающихся 1 классов
базового уровня
на 2024/2025 учебный год
срок реализации: 1 год

Составитель:
Мялькина
Людмила Викторовна,
учитель начальных классов

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика и конструирование» для обучающихся 1 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286;
- Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика и конструирование»;
- Федеральной рабочей программы воспитания;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 113 имени Сергея Семенова»;
- Учебного плана на 2024/2025 учебный год МБОУ «СОШ № 113 имени Сергея Семенова».

Данная рабочая программа рассчитана на 33 часа в год, 1 час в неделю. Срок реализации рабочей программы – 1 год.

Цели: 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, углубления и совершенствования геометрических представлений, знаний и умений учащихся ;

помогать формировать элементы конструкторских и графических умений;

развивать воображение и логическое мышление детей;

одновременно и взаимосвязано развивать мыслительную деятельность , 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.

Программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС НОО и отражает готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретать первоначальный опыт деятельности на их основе, в том числе в части:

1) гражданского воспитания, способствующего формированию российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры.

2) патриотического воспитания, основанного на воспитании любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности.

3) духовно-нравственного воспитания на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков.

4) эстетического воспитания, способствующего формированию эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства.

5) физического воспитания, ориентированного на формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия - развитие физических способностей с учетом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях.

6) трудового воспитания, основанного на воспитании уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентации на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания, способствующего формированию экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды.

8) ценности научного познания, ориентированного на воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Метапредметные результаты

- Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ 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 (доказывать) 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 развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

- Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
- Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.

Универсальные учебные действия

- 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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
 - Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки
- Учащиеся должны уметь к 1-му году обучения:
- чертить отрезки прямоугольника по заданным размерам; чертить отрезок – сумму и отрезок – разность двух отрезков; обозначать буквами отрезки, ломаную, многоугольник, угол
 - многоугольника;
 - делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
 - определять материал, из которого сделано изделие, определять назначение изделия;
 - соблюдать правила безопасности;
 - изготавливать несложные аппликации;
 - поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего занятия.

Содержание тем учебного предмета

Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет в один учебный предмет два разноплановых по способам изучения: математику и трудовое обучение.

Идея интеграции предметов определяет содержание и структуру курса, основными положениями которого являются:

преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и технологии;

усиление геометрического содержания начального курса математики за счет углубления в изучении уже имеющегося программного материала, так и за счет расширения содержания его геометрической составляющей: изучаются свойства диагоналей прямоугольника (квадрата) и способы построения этих фигур на нелинованной бумаге с использованием этих свойств; рассматривается взаимное расположение на плоскости различных фигур (в том числе вписанного в окружность прямоугольника, двух окружностей), в курс включено знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида), телами вращения (цилиндр, шар, сфера);

изменение содержательной и графической линии технологии, дополнение его заданиями, которые создают условия для формирования и развития умений проводить моделирование, для развития элементов конструкторского мышления, для повышения технической грамотности учащихся: дети учатся читать и выполнять технические рисунки, технологические карты, чертежи.

Математическая часть курса условно разделена на 2 блока:

арифметический, который полностью соответствует программе по математике курса начальной школы;

геометрический, материал которого выстраивается в постепенной последовательности увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линия, плоскостные фигуры, пространственные тела и многогранники.

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 линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств их 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 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.

Тематическое поурочное планирование

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов всего	Используемые ЭОР (ЦОР)
1	Математика и конструирование	33	https://resh.edu.ru https://uchi.ru

Тематическое поурочное планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов всего	Кол-во часов		Используемые ЭОР (ЦОР)
			Практические (лабораторные работы)	Контрольные (проверочные работы)	
1.	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге	1			https://resh.edu.ru
2.	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1			https://uchi.ru
3.	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги. Свойства прямой.	1			https://resh.edu.ru
4.	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка – инструмент для проведения прямой.	1			https://uchi.ru

5.	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1			https://resh.edu.ru
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1			https://uchi.ru
7.	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1			https://resh.edu.ru
8.	Повторение и закрепление пройденного	1			https://uchi.ru
9.	Конструирование модели самолета из полосок бумаги	1			https://resh.edu.ru
10.	Изготовление аппликации «Песочница»	1			https://uchi.ru
11.	Луч	1			https://resh.edu.ru
12.	Сравнение отрезков с помощью циркуля	1			https://uchi.ru
13.	Сантиметр	1			https://resh.edu.ru
14.	Геометрическая сумма и разность двух отрезков	1			https://uchi.ru
15.	Угол. Развернутый угол	1			https://resh.edu.ru
16.	Прямой угол. Непрямой угол	1			https://uchi.ru
17.	Виды углов: прямой, тупой, острый.	1			https://resh.edu.ru
18.	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	1			https://uchi.ru
19.	Закрепление пройденного	1			https://resh.edu.ru
20.	Многоугольник	1			https://uchi.ru
21.	Многоугольник	1			https://resh.edu.ru
22.	Прямоугольник	1			https://uchi.ru
23.	Противоположные стороны прямоугольника	1			https://resh.edu.ru
24.	Квадрат	1			https://uchi.ru
25.	Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром	1			https://resh.edu.ru
26.	Дециметр. Метр. Соотношения между сантиметром и дециметром, метром и дециметром	1			https://uchi.ru
27.	Повторение и закрепление пройденного	1			https://resh.edu.ru
28.	Составление фигур из заданных частей. Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник»	1			https://uchi.ru
29.	Повторение и закрепление пройденного	1			https://resh.edu.ru
30.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей	1			https://uchi.ru
31.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей	1			https://resh.edu.ru
32.	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка», Рыбка», «Зайчик»	1			https://uchi.ru
33.	Творческие работы. Выполнение мини проектов	1			https://resh.edu.ru
	Итого	33			

Корректировка тематического планирования

по _____
(предмет)

Учитель _____
(Ф.И.О.)

Класс(ы) _____

Дата корректир уемого урока по плану	Дата корректир уемого урока по факту	Содержание корректировки (Номер темы по поурочному планированию, наименование темы. Темы объединены)	Обоснование корректировки (реквизиты документа: дата и № приказа или пояснение учителя)	Подпись учителя	Подпись заместителя руководител я по УВР

