

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области
Департамент образования Мэрии города Новосибирска

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 52»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР



Упенкова Л.Ю.

Протокол № 1 от «28» 08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Мазин К.А.

Приказ № 101-од от «29» 08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности
для учащихся 3-х классов

«Математика и конструирование»

2025/2026 учебный год

Составил:

учитель начальных классов
Репина Елена Геннадьевна

г. Новосибирск, 2025

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математика и конструирование» разработана на основе авторской программы общеобразовательных учреждений С.И.Волковой «Математика и конструирование», начальные классы и относится к программе интеллектуальной направленности. Срок реализации программы 1 год.

Цель курса: Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

Задачи курса:

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- развитие пространственного воображения, аккуратности, внимания, умения анализировать, синтезировать и комбинировать.

Принципы программы.

Актуальность – создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность – математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения. Системность – предполагает преемственность знаний, комплексность в их усвоении. Практическая направленность – содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах. Обеспечение мотивации – во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

Принцип междисциплинарной интеграции – применим к смежным наукам (уроки математика и технология).

Общая характеристика курса

Данный интегрированный курс объединяет 2 разноплановых предмета: математику и трудовое обучение. Курс включает следующие разделы:

- геометрическая составляющая;
- конструирование.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Предмет «Математика и конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а также предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности

учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предметом «Математика и конструирование», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Ведущей линией в методике обучения курсу «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала.

Основные положения содержания и структуры курса:

1. Преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и трудового обучения, из которого берутся разделы «Работа с бумагой и картоном» и «Техническое моделирование».

2. Существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, например, изучение свойств диагоналей прямоугольников, знакомство с многогранниками (куб, пирамида), с телами вращения (цилиндр, шар).

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов курса посвящён оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения курса «Математика и конструирование» дети учатся:

- работать с чертежом, технологической картой и составлять их;
- работать с чертёжными инструментами;
- определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

2. Условия реализации

Условия набора в группы: принимаются все желающие обучающиеся. Основанием для зачисления в группу является заявление родителей. Программу может реализовывать учитель начальных классов или педагог внеурочной деятельности. Количество детей в группе: от 10 человек. Сроки реализации: 1 год – 34 часа. Режим занятий: длительность занятий 40 минут 1 раз в неделю. Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная, групповая, индивидуальная. Предусмотрены аудиторские и внеаудиторские занятия.

3. Планируемые результаты

3 класс

К концу третьего года обучения обучающиеся будут знать:

- термины: круг, окружность, овал, многоугольник, транспортир, радиус, диаметр;
 - правила безопасной работы ручным и чертёжным инструментом;
 - название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка);
 - виды соединений и их различия;
 - и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.
- будут уметь:

➤ с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля; ➤ применять формулы периметра различных фигур;

➤ строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника;

➤ делить круг на 2, 3, 4, 6, 8, 12 равных частей с помощью циркуля.

Формы подведения итогов реализации программы:

1) Проведение выставок работ учащихся в классе, в школе

2) Составление альбома лучших работ

3) Защита творческих работ (проектов).

Содержание программы 3 года обучения 3 класс (34 часа)

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной правильной пирамиды: грани, рёбра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.

Вписанный в окружность треугольник.

КОНСТРУИРОВАНИЕ

Изготовление моделей треугольников разных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развёртки, сплетением из двух полосок бумаги, состоящих из четырёх равносторонних треугольников.

Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»).

Изготовление композиции «Яхта в море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.

Изготовление модели часов.

Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

Техническое моделирование и конструирование.

Транспортирующие машины: их особенности и назначения.

Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъёмного крана и модели транспортёра.

Тематическое планирование 3 год обучения

№	Название	Количество	Формы	Планируемые результаты	Виды/фор
---	----------	------------	-------	------------------------	----------

	темы	часов		организации познавательной деятельности обучающихся	(показатели сформированности УУД)	мы контроля.
		теоретических	практических			
1.	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	1	1	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра.	П.Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, находить ответы. Р. Умение планировать и реализовывать совместную деятельность как в позиции лидера, так и в позиции рядового участника умение разрешать конфликты на основе договорённости. К.Способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности.	Практическая работа «Построение отрезка с помощью циркуля».
2.	Треугольник. Виды треугольников. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольника по углам. Конструирование моделей различных треугольников.	2	2	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-практикум.	П.Делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи, анализировать условия и требования задачи, уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р. Умение планировать и реализовывать совместную деятельность как в позиции лидера, так и в позиции рядового участника умение разрешать конфликты на основе договорённости. К.Доброжелательность, доверие и внимание к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе.	Практическая работа «Построение треугольников по трём сторонам». Конструирование моделей различных треугольников.
3.	Правильная прямоугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды. Изготовление каркасной модели правильной	1	2	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Занятие-практикум.	П. Открывать в знакомом предмете новое, быть наблюдательным. Р.Умение организовать свою деятельность. К. Доброжелательность, доверие и внимание к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе.	Практическая работа «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды».

	треугольной пирамиды. Вершины, рёбра и грани пирамиды.					«Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды».
4.	Периметр многоугольника.	1		Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра.	П. Формирование представления о периметре многоугольника в том числе прямоугольника (квадрата). Р. Осознавать качество и уровень усвоения, сличать свой способ действия с эталоном, составлять план и последовательность действий. К. Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, оформлять свои мысли в устной и письменной форме.	
5.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	2	1	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Практическая работа.	П. Устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, выдвигать и обосновывать гипотезы. Р. Оценивать достигнутый результат, понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. К. Слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог, описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Практическая работа «Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей».
6.	Чертёж. Изготовление по чертежу аппликации «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из	2	3	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Практическая	П. Анализировать условия и требования учебной задачи, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи, преобразовывать модели с целью выявления общих законов. Р. Обнаруживать и формулировать учебную	Практическая работа «Изготовление по чертежу аппликации «Домик», «Бульдозер»

	различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок.			работа.	проблему совместно с учителем, соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его, выполнять задания творческого и практического характера. К. Оформлять свои мысли в устной речи с учетом учебной задачи, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	р». Составление аппликаций различных фигур. Практическая работа «Технологический рисунок.»
7.	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».		2	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Практическая работа.	П. Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения задач, структурировать знания. Р. Оценивать достигнутый результат, понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации, принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий. К. Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, оформлять свои мысли в устной форме.	Практическая работа «Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».
8.	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.	2		Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Занятие-моделирование.	П. Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, находить ответы. Р. Осознавать качество и уровень усвоения, сличать свой способ действия с эталоном. К. Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	
9.	Разметка окружности.	2	1	Фронтальная, индивидуальная	П. Устанавливать аналогии и причинно-следственные связи,	Практическая

	Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.			ая, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Практическая работа.	выдвигать и обосновывать гипотезы. Р. Оценивать достигнутый результат, рассуждать и делать выводы, контролировать и оценивать свою работу и ее результат. К. Оформлять свои мысли в речи с учетом учебных задач, регулировать собственную деятельность посредством речи, проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.	работа «Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.»
10.	Деление окружности на 3,6,12 равных частей. Изготовление модели часов.	1	1	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Практическая работа.	П. Анализировать условия и требования учебной задачи, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи, преобразовывать модели с целью выявления общих законов. Р. Составлять план выполнения заданий, обнаруживать и формулировать учебную задачу совместно с учителем. К. Понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной, уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать вывод, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Практическая работа «Изготовление модели часов.»
11.	Взаимное расположение окружностей на плоскости.		1	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения.	П. Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, находить ответы. Р. Осознавать качество и уровень усвоения, сличать свой способ действия с эталоном. К. Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Практическая работа «Взаимное расположение окружностей на плоскости».

12.	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)		1	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Практическая работа.	П. Устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, выдвигать и обосновывать гипотезы. Р. Оценивать достигнутый результат, рассуждать и делать выводы, контролировать и оценивать свою работу и ее результат. К. Оформлять свои мысли в речи с учетом учебных задач, регулировать собственную деятельность посредством речи, проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.	Практическая работа «Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)»
13.	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг).		1	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Практическая работа.	П. Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения задач, структурировать знания. Р. Оценивать достигнутый результат, понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации, принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий. К. Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, оформлять свои мысли в устной и письменной форме.	Практическая работа «Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)»
14.	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм»		1	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Моделирование.	П. Устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, выдвигать и обосновывать гипотезы. Р. Оценивать достигнутый результат, понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации. К. Слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог, описывать содержание совершаемых действий с целью	Практическая работа «Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм».

					ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
15.	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»		1	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Моделирование.	П. Самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи, находить ответы. Р. Осознавать качество и уровень усвоения, сличать свой способ действия с эталоном. К. Адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Практическая работа «Изготовление изделия «Лебедь».
16.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»		2	Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, дифференцированного обучения. Занятие-игра. Практическая работа. Конструирование.	П. Анализировать условия и требования учебной задачи, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи, преобразовывать модели с целью выявления общих законов. Р. Обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем, соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его, выполнять задания творческого и практического характера. К. Оформлять свои мысли в устной речи с учетом учебной задачи, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Практическая работа «Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр».

Планируемые результаты обучения

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;
- рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Предметные результаты

Ученик научится:

- усвоит термины: прямая линия, кривая линия, параллельные прямые, перпендикулярные прямые, отрезок, луч, угол, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии, правильный и неправильный многоугольник;
- элементы угла, ломаной, многоугольника, виды углов;
- названия простейших многоугольников;
- названия четырёхугольников по особенностям их сторон или по типу углов: прямоугольник, квадрат, трапеция, ромб, параллелограмм, неправильный многоугольник;
- свойства прямоугольника и квадрата, свойства их диагоналей;
- виды треугольников; • термины: круг, окружность, радиус, диаметр;
- единицы длины и соотношения между изученными единицами длины;
- термины периметр, площадь, центральная и осевая симметрия;
- способы контроля точности построения деталей (с помощью шаблона, угольника, линейки, циркуля);
- единицы измерения площади.

Ученик получит возможность научиться:

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий; • находить периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне, по площади и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок несложного изделия по его образцу;

- читать технический рисунок и изготовить по нему изделие;
- вносить в изделие изменения по заданным условиям и отразить их в техническом рисунке.

Критерии и система оценки практической работы.

1. Как решена композиция: правильное решение композиции, предмета, орнамента (как организована плоскость листа, как согласованы между собой все компоненты изображения, как выражена общая идея и содержание).

2. Владение техникой: как ученик пользуется материалами, как использует выразительные художественные средства в выполнении задания.

3. Общее впечатление от работы. Оригинальность, яркость и эмоциональность созданного образа, чувство меры в оформлении и соответствие оформления работы. Аккуратность всей работы.

Из всех этих компонентов складывается общая оценка работы обучающегося.

Применяемые формы организации занятий:

индивидуальная;

парная;

групповая;

фронтальная;

дифференцированного обучения;

занятие-игра;

занятие-практикум; занятие-моделирование.

4. Календарный учебный график реализации программы внеурочной деятельности «Математика и конструирование» на 2025-2026 учебный год

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
3	01.09.2025	26.05.2026	34	34	34	1 занятие в неделю по 40 минут

Календарно-тематическое планирование.

№п/п	Тема урока
1	Повторение пройденного. Отрезок.
2	Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля (без измерения его длины).
3	Многоугольники. Составление многоугольников из треугольников.
4	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный (равносторонний).
5	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками (без измерения их длины).
6	Построение треугольника по трём сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольника.
7	Конструирование фигур из треугольников.
8	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.
9	Представления о развёртке правильной треугольной пирамиды (на базе вырезанного равностороннего треугольника, разделённого его средними линиями на 4 равных равносторонних треугольника).

10	Практическая работа № 1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделённых на 4 равных равносторонних треугольника (способ обёртывания).
11	Практическая работа № 2. Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон — «гнувшийся многоугольник»).
12	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата).
13	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников (квадратов) из данных частей (выбор трёх нужных частей из пяти предложенных).
14	Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.
15	Чертёж. Практическая работа № 3. Изготовление по чертежу аппликации «Домик».
16	Закрепление пройденного.
17	Практическая работа № 4. Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер».
18	Практическая работа № 5. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».
19	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).
20	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.
21	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.
22	Практическая работа № 6. Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.
23	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.
24	Практическая работа N 7. Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 равных частей.
25	Взаимное расположение окружностей на плоскости.
26	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений (без измерения длины отрезка).
27	Взаимное расположение фигур на плоскости.
28	Практическая работа № 8. Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.
29	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех её элементов.
30	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.
31	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, устройство, использование.
32	Практическая работа № 9. Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана.
33	Практическая работа № 9. Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана.
34	Что узнали. Чему научились.

5. Описание учебно-методического и материально-техническое обеспечения образовательного процесса.

1. Работа по данному курсу обеспечивается УМК:

1. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование» 1-4 классы. Пособие учителя/С.И. Волкова. Москва «Просвещение», 2023 г.
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. «Математика и конструирование». 3 класс. /Пособие для уч-ся общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение», 2025 г.

2. Технические средства обучения:

- классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, постеров и картинок;
 - компьютер;
 - сканер, принтер;
3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:
1. Наборы счётных палочек.
 2. Строительный набор, содержащий геометрические тела: куб, шар, конус, прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр.
 3. Демонстрационная оцифрованная линейка.
 4. Демонстрационный чертёжный треугольник.
 5. Демонстрационный циркуль.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. school-collection.edu.ru