МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ СОШ № 84

Приложение
к Основной образовательной программе
начального общего образования
МАОУ СОШ №84

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Математика и конструирование
2-3 класс

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от «30 » августа 2026 г.

г.Екатеринбург, 2026г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета математика и конструирование разработана на уровень начального общего образования, для обучающихся 1 -4 классов
МБОУ СОШ №84.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений, усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Основными **целями** начального обучения математике являются:
- дифференцированное математическое развитие младших школьников;
- формирование системы начальных математических знаний;
- воспитание интереса к математике, к активной умственной деятельности.

Рабочая программа составлена для 1-4 классов на основе авторской программы С. И. Волкова, О. Л. Пчёлкина «Математика и конструирование». Программа рассчитана в 1 классе на 33 часа, во 2-4 –ом классах на 34 часа.

Цель программы «Математика и конструирование»:
• Обеспечение высокого уровня математической грамотности учащихся;
• Развитие трудовых умений и навыков (ознакомление с основами конструкторско-практической деятельности);
• Развитие умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений;
• Формирование способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду;
• Развитие элементов логического и конструкторского мышления, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Основные задачи:
• Расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения детей;
• Формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
• Овладение учащимися различными способами моделирования, развития элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет в один учебный предмет два разноплановых по способам изучения, но эффективно дополняющих друг друга школьных предмета: математику, которая имеет развитую теоретическую основу, но реализация практического и прикладного потенциала ее теоретических возможностей не всегда достаточно полно осуществляется в процессе обучения, и технология, которое носит ярко выраженный практический характер. Цель определяется как расширение и уточнение геометрических представлений и знаний учащихся. Для достижения поставленных целей изучения математики и конструирования необходимо решение следующих практических задач: - формирование у детей графических умений и навыков работы с чертежными инструментами, - развитие умений выполнять и читать чертежи, создавать модели различных объектов на основе изученного геометрического материала, - формирование элементов конструкторского мышления учащихся.

Материал курса «Математика и конструирование» представлен в рабочей программе следующими содержательными линиями:
• геометрическая составляющая;
• конструирование.

Большое значение в данном курсе придается развитию индивидуальных особенностей детей и реализации дифференцированного подхода в обучении. Изучение курса «Математика и конструирование» создает прочную основу для дальнейшего обучения математике. Для этого важно не

только вооружать учащихся предусмотренным программой курса кругом знаний, умений и навыков, но и обеспечивать необходимый уровень их общего и математического развития.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу начального общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности.

метапредметным, включающим освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями.

предметным, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира.

Личностные результаты:

- самостоятельно определяет и высказывает самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве;
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делает выбор, какой поступок совершить.

Коммуникативные результаты:

- доносит свою позицию до других: оформляет свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушает и понимает речь других;
- выразительно читает и пересказывает текст;
- совместно договаривается о правилах общения и поведения в школе и следует им;
- учится выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Познавательные результаты:

- ориентируются в своей системе знаний: понимает, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи;
- делают предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывают новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях;
- добывают новые знания: извлекает информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывают полученную информацию: наблюдает и делает самостоятельные выводы.

Регулятивные результаты:

- определяют цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- учатся обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем;
- научатся планировать учебную деятельность;
- высказывают свою версию, пытаются предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работают по предложенному плану, используют необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- определяют успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;

Предметные результаты:

- узнают основные понятия курса: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружность (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;
- узнают свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
- используют правила безопасной работы ручным и чертежным инструментом;

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

Метапредметные:

- смогут использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений;
- изготавливать модели изучаемых геометрических фигур, распознавать фигуры среди предметов в окружающем мире;
- овладеют практическими навыками работы с основными геометрическими и чертёжными инструментами (линейкой, угольником, циркулем).

Форма оценивания: зачет/незачет

Формы и методы работы: интегрированные занятия с элементами технологии, занятие-игра, самостоятельная работа.

Для достижения планируемых результатов по курсу используются учебные пособия:

1.Учебное пособие:

Волкова С.И., Пчелкина О.Л. Математика и конструирование.

2. Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов: http://schoolcollection.edu.ru
2. Справочно-информационный Интернет-портал: http://www.gramota.ru
3. Презентации уроков «Начальная школа»: http://nachalka.info/about/193
4. Наглядные пособия.

3. Технические средства обучения:

1. интерактивная доска (экран)
2. проектор.
3. компьютер.
4. колонки

4. Учебно-практическое оборудование: Доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, схемы.

Поурочное планирование 2 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	1
2	Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей»	1
3	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1
4	Прямоугольник.	1
5	Практическая работа «Изготовление модели складного метра».	1
6	Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства.	1
7	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.	1
8	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника	1
9	Середина отрезка.	1
10	Нахождение середины отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений)	1
11	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля	1
12	Практическая работа «Изготовление пакета для хранения счётных палочек»	1
13	Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки»	1
14	Практическая работа «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	1
15	Окружность.	1
16	Круг.	1
17	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1
18	Построение прямоугольника, вписанного в окружность	1
19	Чертеж окружности, вырезывание кругов и использование их для изготовления описанного изделия.	1
20	Изменение изделия по предложенному условию	1
21	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	1
22	Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	1
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1
24	Чертёж. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	1
25	Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	1
26	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1
27	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление чертежа по рисунку изделия	1
28	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой»	1
29	Изготовление по чертежу аппликаций «Экскаватор»	1
30	Оригами. Изготовление изделий «Щенок»	1
31	Оригами. Изготовление изделий «Жук»	1
32	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	1
33	Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	1
34	Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий. Обобщение.	1

Поурочное планирование 3 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная	1
2	Повторение геометрического материала: многоугольник	1
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1
4	Построение треугольника по трём сторонам.	1
5	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1
6	Конструирование моделей различных треугольников	1
7	Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника.	1
8	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды.	1
9	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников.	1
10	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников.	1
11	Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)	1
12	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1
13	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям	1
14	Чертёж. Технологический рисунок.	1
15	Изготовление по чертежам аппликаций «Домик».	1
16	Изготовление по чертежам аппликаций «Бульдозер».	1
17	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата.	1
18	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата.	1
19	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	1
20	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	1
21	Площадь. Единицы площади.	1
22	Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов	1
23	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1
24	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей	1
25	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей	1
26	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей	1
27	Изготовление модели часов	1
28	Взаимное расположение окружностей на плоскости	1
29	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)	1
30	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1
31	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм»	1
32	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь»	1
33	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран»	1
34	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Транспортёр». Обобщение	1