

Комитет по образованию администрации города Мурманска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска
«Средняя общеобразовательная школа № 31 имени Л.В.Журина»

Принята на методическом
совете
протокол № 1
от 31.08. 2023 г.

Утверждена
Директор МБОУ г. Мурманска
СОШ № 31 имени Л.В.Журина

Н.Н. Южакова
приказ № 200/3 от 01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Основы математической грамотности»

для 2 класса начального общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Щастная Ольга Александровна
учитель начальных классов

Мурманск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Основы математической грамотности» для обучающихся 2 класса на уровне начального общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее -ФГОС НОО), а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в Примерной программе воспитания.

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на математическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения в основном звене школы, а также будут востребованы в жизни.

Целью изучения курса «Основы математической грамотности» является формирование у обучающихся способности определять и понимать роль математики в мире, в котором они живут, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Изучение математики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих задач:

- освоение начальных математических знаний: понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.

- формирование функциональной математической грамотности младшего школьника, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события).

- обеспечение математического развития младшего школьника - формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации (примеров, оснований для упорядочения, вариантов и др.).

- становление учебно-познавательных мотивов и интереса к изучению математики и умственному труду; важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях; прочных навыков использования математических знаний в повседневной жизни.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности младшего школьника:

- понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);

- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

- владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

Курс «Основы математической грамотности» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия. Передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Содержание курса не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Программа данного курса представляет занятия познавательного вида деятельности для учащихся 2 класса, 34 часа в год (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса составлено на основе содержания предмета «Математика» и направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики и

1. Исторические сведения о математике (4 ч)

Имена и заслуги великих математиков. Крылатые высказывания великих людей о математике и математиках. Из истории счета, десятичной системы и учебника «Арифметика». Колумбово яйцо. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Как читать римские цифры. Преобразование неравенств в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр. Сравнение римской и современной письменных нумераций

2. Числа и величины (6 ч)

Знакомство с занимательной математической литературой. Старинные меры длины
Время. Часы. Цифры и числа. Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение
Запись равенства, неравенства
Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел. Игра «Цифры в буквах». Проект «Мир цифр» (Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов) повседневной жизни.

Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения
Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов. Приемы, упрощающие сложение и вычитание. Симметрия. Особые случаи быстрого умножения
Деление. (Табличное умножение в пределах 50
Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач. Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.).
Приемы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства.

3. Решение занимательных задач (9 ч)

Задачи-маршруты. Графический диктант. Задачи, связанные с нумерацией. Танграм.
Простейшие математические софизмы. Задачи с многовариантными решениями. Задачи на взвешивание. Конкурс знатоков. (Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения и ответа задачи. Фиксация ответа к задаче и его проверка).
Математические горки. Задача в стихах. Логические задачи. Загадки. Олимпиадные задачи. Старинные задачи. Задачи – смекалки
Задачи со спичками.

4. Математические ребусы и головоломки (9 ч)

Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Разгадывание и составление ребусов. Математические фокусы. (Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все»). Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные,

пространственные отношения, зависимости между числами/величинами Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице. Правила работы с электронными средствами обучения)

5. Геометрическая мозаика (6 ч)

Точка, отрезок, прямая, луч,-измерение длин, сравнение. Нахождение длины. Знакомство с углом. Разные виды углов. Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Периметр и площадь составных фигур. Геометрическая мозаика. Закономерности в узорах. Решение задач с геометрическим содержанием. Оригами. Объёмные фигуры. Моделирование из проволоки, пластилина, спичек

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение курса «Основы математической грамотности» направлено на расширение кругозора учащихся, на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека;
- развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей;
- стремиться углублять свои математические знания и умения; пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия:

1) Базовые логические действия:

- устанавливать связи и зависимости между математическими объектами (часть-целое; причина-следствие; протяжённость);
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;

- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

2) *Базовые исследовательские действия:*

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов)

3) *Работа с информацией:*

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- строить логическое рассуждение;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- формулировать ответ;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения; объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала — задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида - описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- составлять по аналогии; самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Универсальные регулятивные учебные действия:

1) *Самоорганизация:*

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

2) Самоконтроль:

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности, объективно оценивать их;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок.

3) Самооценка:

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров);
- согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения во 2 классе обучающийся научится:

- способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах;
- способность проводить математические рассуждения;
- способность использовать математические понятия, факты, чтобы описать, объяснить и предсказать явления;
- способность понимать роль математики в мире, высказывать обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему человеку;
- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100); большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);
- устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 устно и письменно; умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;

- называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение); деления (делимое, делитель, частное);
- находить неизвестный компонент сложения, вычитания; использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час); стоимости (рубль, копейка); преобразовывать одни единицы данных величин в другие;
- определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата измерений; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»;
- решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель);
- планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;
- различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник;
- выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты;
- на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон;
- использовать для выполнения построений линейку, угольник;
- выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки; находить длину ломаной, состоящей из двух-трех звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»;
- проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;
- находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);
- находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);
- представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);
- сравнивать группы объектов (находить общее, различное);
- обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире; подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;
- составлять (дополнять) текстовую задачу;
- проверять правильность вычислений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	практические работы	
Раздел 1. Исторические сведения о математике (4 ч)				
1.1.	Из истории счета, десятичной системы и учебника «Арифметика». Колумбово яйцо	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
1.2	Иероглифическая система древних египтян	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
1.3	Римские цифры. Как читать римские цифры?	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
1.4	Архимед. Упражнения, игры, задачи	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Раздел 2. Числа и величины. (7 ч)				
2.1	Знакомство с занимательной математической литературой. Старинные меры длины	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.2	Время. Часы	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.3	Игра «Цифры в буквах»	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.4	Проект «Мир цифр»	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.5	Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.6	Приемы, упрощающие сложение и вычитание Симметрия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.7	Особые случаи быстрого умножения. Деление	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Раздел 3. Решение занимательных задач (7 ч)				
3.1	Задачи-маршруты. Графический диктант	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.2	Задачи, связанные с нумерацией. Танграм	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.3	Простейшие математические софизмы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

3.4	Задачи с многовариантными решениями. Задачи на взвешивание	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.5	Конкурс знатоков. Математические горки. Задача в стихах. Логические задачи. Загадки	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.6	Олимпиадные задачи. Экскурсия в компьютерный класс	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.7	Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи со спичками	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Раздел 4. Математические ребусы и головоломки (9 ч)				
4.1	Бесконечный ряд загадок. Упражнения, игры, задачи	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.2	Разгадывание магических квадратов	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.3	Открытие нуля. Загадки-смекалки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.4	Денежные знаки. Загадки-смекалки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.5	Математические фокусы	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.6	Числовые головоломки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.7	Решение олимпиадных задач, счёт. Загадки-смекалки	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.8	Составление и решение математических ребусов и математических головоломок	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.9	Математический КВН. Решение ребусов и логических задач	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Раздел 5. Пространственные отношения и геометрические фигуры				
5.1	Точка, отрезок, прямая, луч. Сравнение. Нахождение длины	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.2	Знакомство с углом. Разные виды углов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.3	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.4	Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.5	Периметр и площадь составных фигур. Геометрическая мозаика. Закономерности в узорах	1	0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

5.6	Решение задач с геометрическим содержанием. Оригами. Объемные фигуры. Моделирование из проволоки, пластилина, спичек	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.7	Интеллектуальный марафон	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	9	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995 4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
4. Волкова С. И Пчелкина О.Л. Математика конструирование 2 класс./Пособие для учащихся общеобразовательных школ М. : Просвещение -2-13-96с.
5. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
Сахаров И.П., Аменицын Н.Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
6. Узорова О.В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Электронное приложение к учебнику «Математика», 2 класс (Диск CD), авторы С.И Волкова, С.П.Максимова

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (или по адресу: <http://school-collection.edu.ru>)