

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №12»

РАССМОТРЕНО На заседании школьного методического объединения классных руководителей Протокол № 1 от «26» августа 2023 г. Руководитель школьного методического объединения классных руководителей  / Т.В.Дедюрина	СОГЛАСОВАНО На заседании методического совета школы Протокол № 1 от «30» августа 2023 г. Председатель методического совета  / Ю.В. Жукова	УТВЕРЖДАЮ Директор  Т.В. Луценко Приказ № 118 от «31» августа 2023 г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Название курса внеурочной деятельности: «Математическая логика»

Класс: 3

Количество часов в неделю/год: 1/34

2023/2024 учебный год
г. Тобольск

1. Содержание учебного курса

Дополнительная образовательная программа «Математическая логика» рассчитана на один год обучения, 34 учебных часа.

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 (4ч)

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 (6ч)

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 (9ч)

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 (9ч)

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 (6ч)

Точка, отрезок, прямая, луч, измерение длин, сравнение. Нахождение длины. Знакомство с углом. Разные виды углов. Объемные 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. Объемные фигуры. Моделирование из проволоки, пластилина, спичек

2. Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение курса «Математическая грамотность» 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 сил 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 в 3 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 1000;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 1000); 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 1000;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 1000 устно и письменно; умножение и деление в пределах 1000 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-трёх 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.

3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса

Номер	Тема	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятия с учетом программы воспитания
Наименование разделов и тем программы/ количество академических часов отводимых на изучение темы			
1.	Раздел 1.Исторические сведения о математике (4ч)		
	Из истории счета, десятичной системы и учебника «Арифметика». Колумбово яйцо. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Как читать римские цифры? Архимед. Упражнения, игры, задачи.	Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей (uchi.ru)	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
2.	Раздел 2.Числа и величины. (7 ч)		
	Знакомство с занимательной математической литературой. Старинные меры длины. Время. Часы. Игра «Цифры в буквах». Проект «Мир цифр» Решение выражений на нахождение пропущенных разрядов. Приемы, упрощающие сложение и вычитание. Симметрия Особые случаи быстрого умножения.. Деление.	Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей (uchi.ru)	Составление математических ребусов
3.	Загадки- смекалки –5ч.		
	Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений. Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов. Решение обратных задач, используя круговую схему. Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.	Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей (uchi.ru)	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
4.	Проектная деятельность «Газета любознательных»5 ч.		
	Создание проектов. Самостоятельный поиск информации для газеты. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Решение задач повышенной сложности. Решение задач международной игры «Кенгуру». Формирование числовых и пространственных представлений у детей. Закрепление знаний о классах и разрядах.	Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей (uchi.ru)	Составление загадок, требующих математического решения

5.	Наглядная алгебра -5 ч.		
	<p>Включение в активный словарь детей алгебраических терминов.</p> <p>Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.</p> <p>Закрепление знаний нумерации чисел.</p> <p>Исторические сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кто такой Архимед - открытия Архимеда - вклад в науку <p>Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.</p>	Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей (uchi.ru)	Решение практических задач
6.	Знакомьтесь: Пифагор!- 5ч.		
	<p>Исторические сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кто такой Пифагор - открытия Пифагор - вклад в науку <p>Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.</p> <p>Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.</p> <p>Систематизация знаний по изученным разделам.</p> <p>Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов</p>	Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей (uchi.ru)	Составление схем, диаграмм
7.	Учимся комбинировать элементы знаковых систем.- 4ч.		
	<p>Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.</p> <p>Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.</p> <p>Систематизация знаний по изученным разделам.</p> <p>Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов</p> <p>Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.</p>	Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей (uchi.ru)	Устный счёт

ПРИЛОЖЕНИЕ

№	Тема урока	Виды и формы контроля
1	Из истории счета, десятичной системы и учебника «Арифметика». Колумбово яйцо.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
2	Иероглифическая система древних египтян.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
3	Римские цифры. Как читать римские цифры?	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
4	Архимед. Упражнения, игры, задачи.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
5	Знакомство с занимательной математической литературой. Старинные меры длины.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
6	Время. Часы.	составление математических ребусов
7	Игра «Цифры в буквах».	решение практических задач
8	Проект «Мир цифр»	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
9	Решение выражений нахождение пропущенных разрядов.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
10	Приемы, упрощающие сложение и вычитание.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
11	Симметрия Особые случаи быстрого умножения.. Деление.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
12	Решение олимпиадных задач	решение практических задач
13	Обратные задачи.	решение практических задач
14	Практикум «Подумай и реши».	решение практических задач
15	Задачи с изменением вопроса.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
16	«Газета любознательных».	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
17	Решение нестандартных задач.	решение практических задач
18	Решение олимпиадных задач.	решение практических задач
19	Решение задач международной игры «Кенгуру»	решение практических задач

20	Школьная олимпиада	решение практических задач
21	«Работа над ошибками»	решение практических задач
22	Математические горки.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
23	Наглядная геометрия. Конструирование	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
24	Решение логических задач.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
25	Знакомство с математическими фокусами.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
26	Знакомьтесь: Архимед!	работа в группах: инсценирование загадок, работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
27	Задачи с многовариантными решениями.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
28	Знакомьтесь: Пифагор!	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
29	Задачи с многовариантными решениями	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
30	Устный счёт со смешариками	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
31	Задачи с многовариантными решениями.	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
32	Задачи с многовариантными решениями	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач
33	Математический КВН	работа в группах
34	Круглый стол «Подведем итоги»	коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе
ИТОГО : 34 ч.		