

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда
гимназия № 32**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по НМР

Потапенко С.М
Протокол №1
от 28. 12. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Белякова В.Н
Приказ №169/10-ос
от 29. 12. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Математическая грамотность»
(НАЧАЛЬНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)**

Автор-составитель:
Данилова И.В.,
учитель начальных классов

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Содержание курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»...7	
Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность».....	9
Личностные результаты.....	9
Метапредметные результаты.....	11
Тематическое планирование.....	14

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одной из приоритетных задач образования на современном этапе является воспитание творческой личности. Президент Российской Федерации В.В. Путин неоднократно подчеркивал, что «успех России – в раскрытии талантов молодого поколения»¹, что именно творческие люди будут главной силой России этого и последующих веков. На заседании наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив В.В. Путин подчеркнул, что очень важно для нашей страны «не потерять ни одного талантливое ребенка». Работа по их выявлению и сопровождению по жизни в системе российского образования должна быть приоритетной.

«Математическая грамотность» предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Приобретённые 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.

Общая характеристика программы внеурочной деятельности

Программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» (далее – программа) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (ФГОС НОО; приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 286) и федеральной образовательной программой начального общего образования (ФОП НОО) по учебному предмету «Математика».

Содержание занятий создает условия для углубления знаний, полученных на уроках математики, и применения их в самостоятельной и творческой деятельности. На занятиях предполагается практическая работа как предпосылка выполнения творческих заданий.

Также внеурочная деятельность обладает некоторыми преимуществами по сравнению с учебной, так как имеет большие возможности для организации различных видов деятельности, позволяя использовать в оптимальном сочетании

традиционные и инновационные формы и методы работы.

Программа построена таким образом, чтобы в процессе воспитания и привития интереса к математике осуществлялось комплексное воздействие на интеллектуальную, эмоциональную и волевою сферы ребенка. Программа способствует реализации личностных, метапредметных и предметных требований ФГОС НОО и ФОП НОО.

Особенностью программы «Математическая грамотность» является то, что в неё включено большое количество заданий на развитие логического мышления, пространственного воображения, памяти, внимания. Задания способствуют становлению у детей познавательных процессов, а также творческих способностей.

Цель курса: создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи курса:

- обогащение знаниями, раскрывающими исторические сведения о математике;
- повышение уровня математического развития;
- углубление представления о практической направленности математических знаний, развитие умения применять математические методы при разрешении сюжетных ситуаций;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- пробуждение потребности у школьников к самостоятельному приобретению новых знаний;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- повышение мотивации и формирование устойчивого интереса к изучению математики;
- развивать мелкую моторику рук учащихся, общее речевое развитие и когнитивные способности;
- развивать у учащихся интерес к математике;
- развивать нестандартное творческое мышление учащихся.
- формировать у учащихся мотивацию к обучению - умение и желание трудиться;
- научить учащихся выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать коммуникативные навыки учащихся при работе в паре, коллективе;

- воспитание патриотических чувств, любви к ближним, бережного отношения к природе, экологическое воспитание, основы безопасной жизнедеятельности.

Принципы отбора содержания программы:

Принципы отбора содержания (образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей):

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества; - принцип комплексного подхода.

Особенности организации курса внеурочной деятельности

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» входит в систему внеурочной деятельности, которая представлена образовательной организацией в образовательной программе. Курс «Математическая грамотность» рассчитан на год изучения – 34 часа – для обучающихся 2 классов.

В программе курса определены планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные), которые предполагается получить в результате его организации. Выше изложено, что их содержание соотносится с федеральной образовательной программой начального общего образования, в т. ч. с федеральной рабочей программой по учебному предмету «Математика». Учитель может вносить коррективы в содержание курса и тематическое планирование с учетом объема знаний обучающихся и уровня сформированности математических умений. Количество часов на предложенные темы также может быть скорректировано учителем.

Все, что дети узнают в процессе внеурочной деятельности, не подлежит контролю и оценке: никаких отметок за внеурочные занятия младшие школьники не получают. Вместе с тем учитель осуществляет рефлексивную деятельность, которая позволяет уточнить, скорректировать, изменить методику проведения занятий в том случае, если педагог замечает, что дети не проявляют заинтересованности и активности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Математическая грамотность»

Раздел 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

Раздел 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.

Раздел 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.

Раздел 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)

Раздел 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математическая грамотность»

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 2классе 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-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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Форма аттестации/ко нтроля
		всего	Контроль -ные работы	практичес кие работы	
Раздел 1. Исторические сведения о математике (4ч)					
1.	Из истории счета, десятичной системы и учебника «Арифметика». Колумбово яйцо.	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
2	Иероглифическая система древних египтян.	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
3	Римские цифры. Как читать римские цифры?	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
4	Архимед. Упражнения, игры, задачи.	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
Раздел 2. Числа и величины. (7 ч)					
5	Знакомство с занимательной математической литературой. Старинные меры длины	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
6	Время. Часы.	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
7	Игра «Цифры в буквах».	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
8	Проект «Мир цифр»	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.

9	Решение выражений нахождение пропущенных разрядов.	1	0	1	Письменная работа
10	Приемы, упрощающие сложение и вычитание. Симметрия	1	0	1	Практическая работа
11	Особые случаи быстрого умножения. Деление.	1	0	1	Устный опрос

Раздел 3. Решение занимательных задач (7ч)

12	Задачи-маршруты. Графический диктант.	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
13	Задачи, связанные с нумерацией. Танграм.	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
14	Простейшие математические софизмы	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
15	Задачи с многовариантными решениями. Задачи на взвешивание.	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
16	Конкурс знатоков. Математические горки. Задача в стихах. Логические задачи. Загадки.	1	0	1	Письменная работа
17	Олимпиадные задачи. Экскурсия в компьютерный класс	1	0	1	Практическая работа
18	Старинные задачи. Задачи – смекалки. Задачи со спичками	1	0	1	Практическая работа

Раздел 4. Математические ребусы и головоломки (9ч)

19	Бесконечный ряд загадок. Упражнения, игры, задачи.	1	0	1	Практическая работа
20	Разгадывание магических квадратов	1	0	1	Практическая работа

21	Открытие нуля. Загадки-смекалки.	1	0	1	Устный опрос. Выполнение
22	Денежные знаки. Загадки-смекалки.	1	0	1	Практи-ческая работа
23	Математические фокусы.	1	0	1	Самостоятельна я работа
24	Числовые головоломки	1	0	1	Практическая работа
25	Решение олимпиадных задач, счёт. Загадки-смекалки.	1	0	1	Практическая работа
26	Составление и решение математических ребусов и математических головоломок	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
27	Математический КВН. Решение ребусов и логических задач.	1	0	1	Практическая работа
Раздел 5.Геометрическая мозаика (7ч)					
28	Точка, отрезок, прямая, луч. Сравнение. Нахождение длины	1	0	1	Практическая работа
29	Знакомство с углом. Разные виды углов.	1	0	1	Практическая работа
30	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб	1	0	1	Устный опрос. Выполнение заданий.
31	Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны	1	0	1	Практическая работа

32	Периметр и площадь составных фигур. Геометрическая мозаика. Закономерности в узорах	1	0	1	Самостоятельная работа
33	Решение задач с геометрическим содержанием. Оригами. Объемные фигуры. Моделирование из проволоки.	1	0	1	Практическая работа
34	Интеллектуальный марафон	1	0	1	Практическая работа
	Итого:	34	0	34	