

Государственное казенное общеобразовательное учреждение
для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей
«Эммаусская школа-интернат»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГКОУ «Эммаусская школа-интернат»



/С.Б. Зимин/

Приказ №75-од
от 30.08.2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ
«МАТЕМАТИКА»**

«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

для обучающихся с ОВЗ (вариант 7)

5-7, 9 классы

2024-2025 учебный год

Составитель:
учитель математики
Бодрина Т.И.

н. п. Эммаусская школа-интернат
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

«Основы математической грамотности»

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математическая грамотность» для учащихся 5-9 классов составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. 21.07.2014 года) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановления главного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
3. Учебным планом ГКОУ «Эммаусская школа-интернат».

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Курс «Основы математической грамотности» является одним из модулей программы «Развитие функциональной грамотности».

Математическая грамотность – это способность проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся.

Математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц, текста, а также может быть показана с помощью технических способов визуализации материала.

Существуют три составляющих математической грамотности:

Умение находить и отбирать информацию

Практически в любой ситуации человек должен уметь найти и отобрать необходимую информацию, отвечающую заданным требованиям. Эти навыки тесно связаны с пониманием информации и умением осуществлять простые арифметические действия.

Производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач

В некоторых ситуациях человек должен быть знаком с математическими методами, процедурами и правилами. Использование информации предполагает умение производить различные вычисления и подсчеты, отбирать и упорядочивать информацию, использовать измерительные приборы, а также применять формулы.

Интерпретировать, оценивать и анализировать данные

Интерпретация включает в себя понимание значения информации, умение делать выводы на основе математических или статистических данных. Это также необходимо для оценки информации и формирования своего мнения. Например, при распознавании тенденций, изменений и различий в графиках. Навыки интерпретации могут быть связаны не только с численной информацией (цифрами и статистическими данными), но и с более

широкими математическими и статистическими понятиями такими, как темп изменений, пропорции, расчет дивидендов, выборка, ошибка, возможные риски и причинные связи.

Навыки оценки и анализа данных могут понадобиться при решении конкретных проблем в условиях технически насыщенной среды. Например, при обработке первичной количественной информации, извлечении и объединении данных из многочисленных источников после оценки их соответствия текущим задачам (в том числе сравнение информации из различных источников).

В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно.

Важной характеристикой математической грамотности являются коммуникативные навыки. Человек должен уметь представлять и разъяснять математическую информацию, описывать результаты своих действий, интерпретировать, обосновывать логику своего анализа или оценки. Делать это как устно, так и письменно (от простых чисел и слов до развернутых детальных объяснений), а также с помощью рисунков (диаграмм, карт, графиков) и различных компьютерных средств. Вместе с тем базовый уровень является недостаточным для реализации данного положения, что и определяет актуальность решения прикладных задач в дополнительном учебном курсе.

Наряду с принципами научности, непрерывности, интегрированности и дифференцированности, образование в настоящий момент акцентируется на развитии обучающихся, упирающемся на личностно-ориентированном обучении, гармонизацию и гуманизацию образовательного процесса. Межпредметная связь повышает научность обучения, доступность.

Программа составлена на основе методических рекомендаций «ИНСТИТУТА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ» по формированию математической грамотности обучающихся 5-9 классов.

Цель обучения – формирование математической грамотности учащихся, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры. Программа нацелена на развитие способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Задачи:

1. распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики.
2. формулировать эти проблемы на языке математики.
3. решать эти проблемы, используя математические факты и методы.
4. анализировать использованные методы решения.
5. интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

Математическая грамотность как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики:

1. Понимание обучающимся необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.
2. Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.
3. Владение математическими фактами (принадлежность, истинность, контрпример), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений.

Составляющая математической функциональной грамотности — понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.

Реализацию этой составляющей в программе обеспечивает комплекс из шести групп математических заданий:

1. Учебные задачи, показывающие перспективу их практического использования в повседневной жизни.
2. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни.
3. Упражнения на решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерении.
4. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.)
5. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских представлений
6. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики.

Вторая составляющая математической функциональной грамотности — способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

1. Упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями — работа с математическими объектами.
2. Упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах — числах, величинах, геометрических фигурах.
3. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач.

Третья составляющая математической функциональной грамотности — овладение математическим языком, применение его для решения учебных задач, построение математических суждений, работа с математическими фактами.

Реализацию этой составляющей могут обеспечить следующие группы математических заданий.

1. Задания на понимание и применение математической символики и терминологии.
2. Задания, направленные на построение математических суждений

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану на изучение курса внеурочной деятельности «Развитие функциональной грамотности»: Модуль «Основы математической грамотности» в 5-9 классах отводит 1 час в месяц, в каждом классе по 9 часов.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Планируемые результаты обучения

1. Метапредметные и предметные
 - уметь работать на уровне узнавания и понимания, на уровне понимания и применения;
 - уметь находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
 - уметь применять математические знания для решения разного рода проблем;
 - распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
 - формулировать эти проблемы на языке математики;
 - решать проблемы, используя математические факты и методы;
 - анализировать использованные методы решения;
 - интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
 - формулировать и записывать результаты решения.

2. Личностные

- уметь объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;
- строить монологическую письменную речь, участвовать в дискуссиях;
- создавать команду и работать в команде при осуществлении мини-проектов;
- формировать портфель достижений школьника, принимая участие в олимпиадах, викторинах.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

5 класс

Тема раздела	Содержание раздела	Кол-во часов
«Числа»	Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Почему нашу запись называют десятичной. Составление числовых выражений. Действия над натуральными числами. Логические и традиционные головоломки. Числовые ребусы.	2
«Четность»	Свойства четных и нечетных чисел. Изображение фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность. Использование четности при прохождении лабиринтов.	1
«Геометрия в пространстве»	Задачи со спичками. Куб. Параллелепипед. Развертки фигур.	1
«Переливание. Взвешивание»	Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Оплата без сдачи и размена монет.	1
«Логические задачи»	Верные и неверные утверждения. Логические задачи. Задачи-шутки. Математические фокусы. Математические игры.	2
«Геометрия на клетчатой бумаге»	Рисование фигур на клетчатой бумаге. Разрезание фигур на равные части.	1
Повторение	Итоговое тестирование	1
ИТОГО:		9

6 класс

Тема раздела	Содержание раздела	Кол-во часов
«Числа»	История развития начальной математики. Занимательная арифметика. Натуральные числа. Числовые великаны и лилипуты. Старинная система мер.	2

Занимательные задачи	Текстовые задачи. Арифметические задачи. Задачи на проценты. Звериный задачник. Решение занимательных задач. Звериный задачник. Решение занимательных задач	2
«Логические задачи»	Верные и неверные утверждения. Логические задачи. Задачи-шутки. Математические фокусы. Математические игры.	1
Календарь.	Время, часы. История возникновения календаря. Календарь. Решение задач.	1
Старинные задачи.	Старинные задачи.	1
Геометрические фигуры.	Простейшие геометрические фигуры. Точки и ломаные. Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости.	1
Повторение	Итоговое тестирование	1
ИТОГО:		9

7 класс

Тема раздела	Содержание раздела	Кол-во часов
Выражения	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	2
Практические задачи	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	2
Геометрические задачи	Решение геометрических задач исследовательского характера.	2
Вероятностные задачи	Решение задач на вероятность событий в окружающем мире.	1
Множества	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1
Повторение	Итоговое тестирование	1
ИТОГО:		9

9 класс

Тема раздела	Содержание раздела	Кол-во часов
Таблицы	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	2
Диаграммы	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1

Логические задачи	Задачи с лишними данными.	1
Статистические задачи	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1
Практические задачи	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	1
Элементы стереометрии	Решение стереометрических задач. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	2
Повторение	Итоговое тестирование	1
ИТОГО:		9

Используемая литература:

1. *И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку».*
2. *Н.К. Антонович «Как научиться решать занимательные задачи».*
3. *Е.В. Смыкалова «Математика (дополнительные главы) 5-9классы».*
4. *Н.П. Кострикина «Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-9классов».*
5. *Ю.М. Колягина «Поисковые задачи по математике (5-6 классы)».*
6. *Г.И. Григорьева «Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5-9классы».*

Используемые ресурсы:

1. <https://etudes.ru/>
2. <http://free-math.ru/>
3. <http://www.zaba.ru/>
4. <https://mathus.ru/math/>
5. <https://skysmart.ru/>
6. <https://uchi.ru/>