

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Хабаровского края

Муниципальное образование городской округ город Комсомольск-на-Амуре Хабаровского края

МОУ СОШ № 6

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МО

_____/Краснова В.В

протокол № 5 от 24.06.2024 г.

ПРИНЯТО

на заседании

педагогического совета

протокол № 8

от 25.06. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СОШ № 6

_____/Н.А. Жосан

Приказ № 163

от 25.06.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности

«Кружок «Математическая грамотность»»

Срок освоения: 1 год (5-9 классы)

Составитель:

Краснова В.В, учитель математики

г. Комсомольск-на-Амуре, 2024 -2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Кружок «Математическая грамотность» для обучающихся 5-9 общеобразовательных классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. Основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ № 6. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую, математическую грамотность и т.д.

Мы реализуем на внеурочной деятельности модуль «Математическая грамотность».

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.

Основной целью программы является развитие математической грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Задачи:

- развитие способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах (математическая грамотность);

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений через внеурочную деятельность

Планируемые результаты

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику

необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

Содержание курса :

Курс состоит из трёх модулей, включающих разные виды заданий.

В **«Стартовых заданиях»** представлено две ситуации, каждая из которых содержит несколько вопросов, на которые и надо ответить, внимательно прочитав текст и рассмотрев таблицы и иллюстрации.

«Обучающие задания» связаны с рассмотренными вами ситуациями и разделены на рубрики: «Знаете ли вы?», «Найдите ошибку», «Разные задачи». Выполняя эти задания, обучающиеся смогут понять, какие ошибки были допущены в стартовой работе, и почему это произошло. Возможно, они были недостаточно внимательны при чтении текста, упустили важную информацию, которая содержалась в рисунке или таблице. Или причина ошибки в том, что дети не освоили необходимое математическое действие, допустили вычислительную ошибку.

В **«Итоговых заданиях»** представлены различные ситуации, которые могут встретиться в жизни. Для успешного выполнения задания нужно внимательно прочитать текст, рассмотреть иллюстрации, познакомиться с информацией справочного характера - пояснениями к термину, формуле и пр. Обращайте внимание на то, в какой форме требуется дать ответ: могут встретиться вопросы с выбором одного или нескольких ответов, задания с кратким и развёрнутым ответом, в которых нужно записать решение. Иногда нужно не просто дать ответ, но и объяснить его.

Результаты каждого раздела ученики могут проверять самостоятельно (каждое задание по приведённым критериям) и выставлять себе соответствующие баллы, а в конце 1 и 2 модулей попробуют составить задание самостоятельно.

Функциональность математики определяется тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения. Без математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, применять формулы, использовать приёмы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, принимать решения в ситуациях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Формирование функциональной математической грамотности естественным образом может осуществляться на уроках математики, причем, как в рамках конкретных изучаемых тем, так и в режиме обобщения и закрепления. Однако менее формальный формат внеурочной деятельности открывает дополнительные возможности для организации образовательного процесса, трудно реализуемые в рамках традиционного урока. Во-первых, это связано с потенциалом нетрадиционных для урочной деятельности форм проведения математических занятий: практические занятия в аудитории и на местности, опрос и изучение общественного мнения, мозговой штурм, круглый стол и презентация. Во-вторых, такой возможностью является интеграция математического содержания с содержанием других учебных предметов и образовательных областей. В данной программе предлагается «проинтегрировать» математику с финансовой грамотностью, что не только иллюстрирует применение математических знаний в реальной жизни каждого человека и объясняет важные понятия, актуальные для функционирования современного общества, но и создает естественную мотивационную подпитку для изучения как математики, так и обществознания.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Модуль «Основы математической грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Формы деятельности
1.	Применение чисел и действий над ними.	2	Беседа, обсуждение, практикум.
2.	Счет и десятичная система счисления.	2	
3.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	2	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
4.	Задачи на переливание (задача Пуассона)	2	
5.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и Взвешивание.	2	Обсуждение, урок-исследование.
6.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	2	Беседа, обсуждение, практикум.
7.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия.	2	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.
8	Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	2	Беседа, обсуждение, практикум.
9	Работа с математическими моделями.	2	Беседа, обсуждение, практикум.
10	Метод проб и ошибок	2	Беседа, обсуждение, практикум.
11	Метод перебора	2	Беседа, обсуждение, практикум.
12	Понятие о проценте Задачи на проценты	2	Беседа, обсуждение, практикум.
13	Простой процентный рост	2	Беседа, обсуждение, практикум.
14	Сложный процентный рост	2	Беседа, обсуждение, практикум.
15	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) Длительность процессов окружающего мира.	2	Обсуждение, Урок-практикум, моделирование.

16.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	2	Урок-практикум.
17	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
	ИТОГО	34	

6 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Формы деятельности
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	3	Игра, обсуждение, практикум.
2.	Математические закономерности для быстрого счета	2	Игра, обсуждение, практикум
3.	Числовые логические последовательности	2	Игра, обсуждение, практикум
4.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	2	Исследовательская работа, урок-практикум.
5	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	3	Обсуждение, урок-практикум, соревнование.
6.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	2	Урок-игра, урок-исследование.
7	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	2	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
8	Графы и их применение в решении задач.	2	Обсуждение, урок-практикум.
9	Решение задач с помощью уравнения	2	Игра, обсуждение, практикум
10	Прямоугольные координаты на плоскости	2	Игра, обсуждение, практикум
11	Графики зависимости величин	2	Игра, обсуждение, практикум
12	Решение тестовых заданий	2	Игра, обсуждение, практикум
13	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	3	Беседа, Урок - исследование, моделирование.
14	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, Вычисление вероятности.	3	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
15	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
	Итого	34	

7 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Формы деятельности
1.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	2	Обсуждение, практикум.
2.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	2	Исследовательская работа, урок-практикум.
3.	Математическая модель реальной задачи. Основные требования к математической модели	3	Обсуждение, урок-практикум
4.	Некоторые методы математического доказательства	2	Обсуждение, урок-практикум
5	Логический вывод. Логические ошибки	2	Обсуждение, урок-практикум
6.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	3	Обсуждение, урок-практикум.
7.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	3	Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование.
8	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	2	Урок-игра, урок-исследование
9	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	2	Урок-исследование.
10	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	3	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
11	Линейная функция и ее график. Кусочно-линейные функции	3	Обсуждение, урок-практикум
12	Решение линейных уравнений в целых числах. Диофантовы уравнения.	2	Обсуждение, урок-практикум
13	Решение геометрических задач исследовательского характера.	3	Проект, исследовательская работа.
14	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
	Итого	34	

8 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Формы деятельности
1.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	3	Практикум.
2.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	3	Беседа. Исследование.
3.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	3	Исследовательская работа, практикум.
4.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2	Практикум
5.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	3	Проектная работа.
6.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	3	Обсуждение. Урок-практикум.
7.	Запись приближённых значений. Действия над приближёнными значениями.	3	Практикум
8.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	3	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
9	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	3	Урок-исследование.
10	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	3	Урок-практикум.
11	Площади фигур. Решение задач.	3	Тестирование
12	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
	Итого	34	

9 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Формы деятельности
1.	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	3	Беседа. Обсуждение. Практикум.
2.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	2	Обсуждение. Исследование. Практикум.
3.	Математическое моделирование. Процентные расчеты.	3	Обсуждение. Исследование. Практикум
4.	Формулы сложных процентов.	2	Обсуждение. Исследование. Практикум
5.	Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.	3	Обсуждение. Исследование. Практикум
6.	Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).	3	Обсуждение. Исследование. Практикум
7.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	2	Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум.
8.	Задачи с лишними данными.	2	Обсуждение. Исследование.
9	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	2	Исследование. Выбор способа решения. Практикум.
10	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов .	3	Обсуждение. Практикум.
11	Решение стереометрических задач.	3	Обсуждение. Практикум.
12	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	3	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
13	Проведение рубежной аттестации.	2	Тестирование.
	Итого	33	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 265170146627871538706179163738914973990086477838

Владелец Жосан Наталья Александровна

Действителен с 24.11.2023 по 23.11.2024