



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 544 с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга**

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета
ГБОУ школа № 544 Санкт-Петербурга
Протокол № 10 от 31 мая 2023

УТВЕРЖДЕНА

Директор ГБОУ школа № 544
Санкт-Петербурга
И.В. Васинович
Приказ № 484 от 7 июня 2023

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»
(является частью основной образовательной программы школы)
для обучающихся 9 классов

на 2023 -2024 учебный год
срок реализации 1 год

Составитель:
Очнева Наталья Алексеевна

Санкт-Петербург
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности по математической грамотности для 8 класса разработана на основе нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее ФГОС ООО) Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказа Минобрнауки РФ от 09 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»

4. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;

5. Постановления Правительства РФ от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

6. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;

7. Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;

Программа нацелена на развитие способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, 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.

Целью программы:

является развитие математической грамотности учащихся 9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Основные задачи программы:

– расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний;

– сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой;

– развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами;

– умение выполнять основные арифметические действия;

– находить и извлекать нужную информацию из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях;

– анализировать и обобщать (интегрировать) информацию в разном контексте;

– овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое;

– развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения практических задач.

Место внеурочной деятельности в учебном плане

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО и учебным планом (обязательная часть) в 9 классе на изучение предмета «Математическая грамотность» отведен 1 час.

Итого: 1 час в неделю, 34 учебные недели, 34 часа в год.

Учебно-методический комплекс

Учебник: Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие. Ковалева Галина Сергеевна, Краснянская Клара Алексеевна

Интернет-ресурсы

1. В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru>) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

Планируемые результаты изучения предмета внеурочной деятельности

Изучение данного курса в 9 классе основной школы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

В личностном направлении:

- объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;

В метапредметном и предметном направлении:

интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации.

учащийся научится:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»;
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах;
- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов;
- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку);
- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

учащийся получит возможность:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений;
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения;
- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов;

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов;

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета;

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;

- оценивать вероятность реальных событий и явлений;

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;

- проводить вычисления на местности;

- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений;

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

Виды и формы контроля

используются следующие формы текущего контроля:

- письменный - проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчеты о наблюдениях; ответы на вопросы теста; сочинения, изложения, диктанты, рефераты, стандартизированные письменные работы, создание (формирование) электронных баз данных и т.д.;

- устный - устный ответ на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, выразительное чтение (в том числе, наизусть), стандартизированные устные работы и т.д.;

- комбинированный - сочетание письменных и устных форм, проверка с использованием электронных систем тестирования, изготовление макетов, действующих моделей, защита проектов, самоанализ, самооценка, наблюдение.

Организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает: выполнение практических, самостоятельных работ; упражнений, задач (расчётных, ситуационных); подготовку кратких сообщений, докладов, рефератов, исследовательских работ, работу над выполнением наглядных пособий (схем, таблиц и др.);

Общая характеристика учебного предмета

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 грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Содержание учебного предмета

Введение – 1 час

Тема 1. Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы – 4 часа

Понятия информации.

Подача информации в определенной форме и работа с ней.

Тема 2. Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы – 4 часа

Понятия информации.

Подача информации в определенной форме и работа с ней.

Тема 3. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими – 3 часа

Построение моделей.

Тема 4. Задачи с лишними данными – 5 часов

Решение задач, умение находить лишние данные.

Тема 5. Решение типичных задач через систему линейных уравнений – 5 часов

Составление математической модели задачи.

Решение систем линейных уравнений.

Тема 6. Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов – 4 часа

Выполнение различных упражнений по теме.

Тема 7. Решение стереометрических задач - 3 часа

Понятие стереометрических фигур.

Решение простейших задач.

Тема 8. Вероятностные, статистические явления и зависимости - 4 часа

Этапы моделирования решения типичных математических задач.

Проведение рубежной аттестации – 1 час

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Из них	
			Практические работы	Самостоятельные работы
1	Введение	1		
2	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	4	1	
3	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	4	1	
4	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	3	1	
5	Задачи с лишними данными	5	1	
6	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	5	1	
7	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	4	1	
8	Решение стереометрических задач	3	1	
9	Вероятностные, статистические явления и зависимости	4	1	
10	Проведение рубежной аттестации	1		1
	Итого	34	8	1

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Контроль	Дата проведения	
			План	Факт
1	Введение	Ур.	1 неделя	
2	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	Ур.	2 неделя	
3	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	Ур.	3неделя	
4	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	Ур.	4 неделя	
5	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	ПР.	5 неделя	
6	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	Ур.	6 неделя	
7	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	Ур.	7 неделя	
8	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	Ур.	8неделя	
9	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	ПР.	9неделя	
10	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	Ур.	10 неделя	
11	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	Ур.	11 неделя	
12	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	ПР.	12 неделя	
13	Задачи с лишними данными	Ур.	13 неделя	
14	Задачи с лишними данными	Ур.	14 неделя	
15	Задачи с лишними данными	Ур.	15 неделя	
16	Задачи с лишними данными	Ур.	16 неделя	
17	Задачи с лишними данными	ПР.	17 неделя	
18	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	Ур.	18 неделя	
19	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	Ур.	19 неделя	
20	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	Ур.	20 неделя	
21	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	Ур.	21 неделя	
22	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	ПР.	22 неделя	
23	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел	Ур.	23неделя	
24	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел	Ур.	24 неделя	
25	Вычисления в уме	Ур.	25 неделя	

26	Оценка разумности результатов	ПР.	26 неделя	
27	Решение стереометрических задач	Ур.	27 неделя	
28	Решение стереометрических задач	Ур.	28 неделя	
29	Решение стереометрических задач	ПР.	29 неделя	
30	Вероятностные, статистические явления и зависимости	Ур.	30 неделя	
31	Вероятностные, статистические явления и зависимости	Ур.	31 неделя	
32	Вероятностные, статистические явления и зависимости	Ур.	32 неделя	
33	Вероятностные, статистические явления и зависимости	ПР.	33 неделя	
34	Проведение итоговой аттестации	СР.	34 неделя	