

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением химии
Василеостровского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического объединения

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

Председатель МО

_____/...../

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ГБОУ средней школы № 10
Санкт-Петербурга

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Председатель педсовета

_____/Румянцев Д.Е./

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____/Румянцев Д.Е.

Приказ № 168
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы»

для 5 – 9 классов

на 2023 - 2024 учебный год

Составитель: учитель математики Джорджевич Ирина Николаевна

Санкт-Петербург,
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению **«Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы»** разработана на **основе** авторской программы «Развитие функциональной грамотности» (5-9 классы): Модуль «Математическая грамотность» С.Г.Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физико-математического образования.

Рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту: Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов. Под общей редакцией Л.Ю.Панариной, И.В.Сорокиной, О.А.Смагиной, Е.А.Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019.

Актуальность

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо 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.

Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Целеполагание

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

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 (математическая грамотность);

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность)

способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Планируемые результаты Метапредметные и предметные

	Грамотность			
	Читательская	Математическая	Естественно-научная	Финансовая
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает информацию из различных текстов	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте	находит и извлекает информацию о естественно-научных явлениях в различном контексте	находит и извлекает финансовую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем	применяет математические знания для решения разного рода проблем	объясняет и описывает естественно-научные явления на основе имеющихся научных знаний	применяет финансовые знания для решения разного рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации	распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественно-научные проблемы в различном контексте	анализирует информацию в финансовом контексте

8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации	интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания	оценивает финансовые проблемы в различном контексте
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапред- метного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации	интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественно-научных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания	оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

Личностные результаты

	Грамотность			
	Читательская	Математическая	Естественно-научная	Финансовая
5-9 классы	оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественно- научных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части учебного плана и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность).

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю в 5, 6, 7, 8 классах и 2 часа в неделю в 9 классе.

Количество часов на один год обучения на модуль «математическая грамотность» в 5 классе – 34 часа, в 6 классе – 34 часа, в 7 классе – 34 часа, в 8 классе – 34 часа, в 9 классе – 68 часов, в том числе 2 часа на проведение аттестации, завершающих освоение программы по соответствующему году обучения, всего программа рассчитана на 204 часа.

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.

Основные виды деятельности обучающихся: самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут); выполнение практических заданий; поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных и практико-ориентированных задач; проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА
Модуль: «Основы математической грамотности»

5 класс

	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	Планируемый образовательный результат
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	4	1	3	Находит и извлекает информацию из различных текстов
2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	4	1	3	
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание	4	0	4	
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	4	1	3	
5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	6	1	5	
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира	4	0	4	
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Сколько стоит «своё дело»?	6	1	5	
	Проведение рубежной аттестации	2	0	2	
Итого		34	5	29	

6 класс

	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	Планируемый образовательный результат
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние	3	0	3	Применяет информацию, извлечённую из текста,

2.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	5	1	4	для решения разного рода проблем
3.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа	5	1	4	
4.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	3	0	3	
5.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	3	0	3	
6.	Графы и их применение в решении задач	3	0	3	
7.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	5	1	4	
8.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	5	1	4	
	Проведение рубежной аттестации	2	0	2	
Итого		34	4	30	

7 класс

	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	Теория	Практика	Планируемый образовательный результат
1.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	3	0	3	Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения
2.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	3	1	2	
3.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	5	1	4	
4.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания..	6	1	5	
5.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	3	0	3	
6.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	3	0	3	
7.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные	4	1	3	

	диаграммы, гистограммы.			
8.	Решение геометрических задач исследовательского характера	5	1	4
	Проведение рубежной аттестации	2	0	2
Итого		34	5	29

8 класс

	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	Теория	Практика	Планируемый образовательный результат
1.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	3	0	3	Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации
2.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	6	0	6	
3.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	4	1	3	
4.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	5	1	4	
5.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	4	1	3	
6.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	2	0	2	
7.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	4	1	3	
8.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	4	1	3	
	Проведение рубежной аттестации	2	0	2	
Итого		34	5	29	

9 класс

	Тема занятия	Всего часов, 2ч в неделю	Теория	Практика	Планируемый образовательный результат
--	--------------	-----------------------------	--------	----------	---------------------------------------

1	Вводное занятие	1	1	0	Оценивает информацию и принимает решение в условиях неопределённости и многозадачности
2	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы	10	2	8	
1	Представление данных в виде таблиц. Задачи с полным набором данных	2	0	2	
2	Представление данных в виде таблиц. Задачи с недостающими данными	3	1	2	
3	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы	2	1	1	
4	Представление данных в виде таблиц. Задачи с избыточными данными	3	0	3	
3	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы	9	2	7	
1	Представление данных в виде диаграмм. Задачи на столбчатые диаграммы	3	1	2	
2	Представление данных в виде диаграмм. Задачи на круговые диаграммы	3	0	3	
3	Представление данных в виде диаграмм. Задачи на диаграммы	3	1	2	
4	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	6	1	5	
1	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	2	1	1	
2	Решение задач по временным рядам	2	0	2	
3	Практические задачи	2	0	2	
5	Задачи с лишними данными.	8	1	7	
1	Задачи с лишними данными	3	1	2	
2	Задачи с неполными данными	3	0	3	
3	Задачи с нереальными данными	2	0	2	
6	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	9	1	8	
1	Решение задач через систему линейных уравнений.	3	1	2	
2	Решение практических задач через систему линейных	3	0	3	

	уравнений.			
3	Решение задач	3	0	3
7	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	6	1	5
1	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа	2	1	1
2	Количественные рассуждения, связанные с различными представлениями чисел, изяществом вычислений	2	0	2
3	Количественные рассуждения, связанные с вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	2	0	2
8.	Решение стереометрических задач.	6	1	5
1	Вычисление площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач	2	1	1
2	Вычисление объема параллелепипеда при решении практических задач	2	0	2
3	Вычисление объема куба при решении практических задач	2	0	2
9.	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	11	2	9
1	Вероятностные явления. Решение задач	3	1	2
2	Статистические явления. Решение задач	3	1	2
3	Вероятностные, статистические зависимости. Решение задач	5	0	5
10	Проведение рубежной аттестации	2	0	2
Итого		68	12	56

Проектирование достижения планируемых образовательных результатов учебного курса с 5 по 9 классы

Уровни	ПОР	Типовые задачи	Инструменты и средства
<p>5 класс Уровень узнавания и понимания</p> <p><i>Учим воспринимать и объяснять информацию</i></p>	<p>Находит и извлекает информацию из различных текстов</p>	<p>Определить вид текста, его источник. Обосновать своё мнение. Выделить основную мысль в текст, резюмировать его идею. Предложить или объяснить заголовок, название текста. Ответить на вопросы словами текста. Составить вопросы по тексту. Продолжить предложение словами из текста. Определить назначение текста, привести примеры жизненных ситуаций, в которых можно и нужно использовать информацию из текста.</p>	<p>Тексты (учебный, художественный, научно-популярный, публицистический; повествовательный, описательный, объяснительный; медийный). По содержанию тексты должны быть математические, естественно-научные, финансовые. Объём: не более одной страницы.</p>
<p>6 класс Уровень понимания и применения</p> <p><i>Учим думать и рассуждать</i></p>	<p>Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем</p>	<p>Сформулировать проблему, описанную в тексте. Определить контекст. Выделить информацию, которая имеет принципиальное значение для решения проблемы. Отразить описанные в тексте факты и отношения между ними в граф-схеме (кластере, таблице) Из предложенных вариантов выбрать возможные пути и способы решения проблемы. Вставить пропущенную в тексте информацию из таблицы, граф-схемы, диаграммы. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых могут быть применены установленные пути и способы решения проблемы. Построить алгоритм решения проблемы по данному условию.</p>	<p><i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно-познавательные задания. <i>Графическая наглядность:</i> граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. <i>Изобразительная наглядность:</i> иллюстрации, рисунки. <i>Памятки</i> с алгоритмами решения задач, проблем, заданий</p>
<p>7 класс Уровень анализа и синтеза</p> <p><i>Учим анализировать и интерпретировать проблемы</i></p>	<p>Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения</p>	<p>Выделить составные части в представленной информации (тексте, задаче, проблеме), установить между ними взаимосвязи. Сформулировать проблему на основе анализа представленной ситуации. Определить контекст проблемной ситуации. Определить область знаний, необходимую для решения данной проблемы. Преобразовать информацию из одной знаковой системы в другую (текст в схему, таблицу, карту и наоборот).</p>	<p>Тексты, задачи, ситуации <i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно-познавательные задания. <i>Графическая наглядность:</i> граф-схемы, кластеры, таблицы,</p>

		<p>Составить аннотацию, рекламу, презентацию.</p> <p>Предложить варианты решения проблемы, обосновать их результативность с помощью конкретного предметного знания.</p> <p>Привести примеры жизненных ситуаций, в которых опыт решения данных проблем позволить быть успешным, результативным.</p> <p>Составить алгоритм решения проблем данного класса.</p> <p>Сделать аналитические выводы.</p>	<p>диаграммы, интеллект-карты.</p> <p><i>Изобразительная наглядность:</i> иллюстрации, рисунки.</p> <p><i>Памятки</i> с алгоритмами решения</p>
<p>8 класс</p> <p>Уровень оценки в рамках предметного содержания</p> <p><i>Учим оценивать и принимать решения</i></p>	<p>Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации</p>	<p>Оценить качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблемы.</p> <p>Предложить пути и способы решения обозначенных проблем.</p> <p>Спрогнозировать (предположить) возможные последствия предложенных действий.</p> <p>Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и обосновать наиболее эффективные.</p> <p>Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы.</p>	<p>Тексты, задачи, ситуации</p> <p><i>Карты:</i> модельные, технологические, ментальные, дорожные</p>
<p>9 класс</p> <p>Уровень оценки в рамках метапредметного содержания</p> <p><i>Учим действовать</i></p>	<p>Оценивает информацию и принимает решение в условиях неопределённости и многозадачности</p>	<p>Сформулировать проблему (проблемы) на основе анализа ситуации.</p> <p>Выделить граничные условия неопределённости многозадачности указанной проблемы.</p> <p>Отобрать (назвать) необходимые ресурсы (знания) для решения проблемы.</p> <p>Выбрать эффективные пути и способы решения проблемы.</p> <p>Обосновать свой выбор. Доказать результативность и целесообразность выбранных способов деятельности.</p>	<p>Типичные задачи (задания) метапредметного и практического характера.</p> <p>Нетипичные задачи (задания) метапредметного и практического характера.</p> <p>Комплексные контекстные задачи (PISA)</p>

Литература:

1. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов/ Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. - Самара: СИПКРО, 2019.
2. Сборник эталонных заданий «Функциональная грамотность. Математическая грамотность. Учимся для жизни», Автор: Ковалёва Г.С., Рослова Л.О., Краснянская К.А. и др. Под редакцией Ковалёвой Г.С., Рословой Л.О.; М.: Просвещение, 2022г.
3. Сборник эталонных заданий. Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Ч итательская грамотность. Автор: Ковалёва Г.С., Рябина Л.А., Сидорова Г.А. и др. Под ред. Ковалевой Г.С., Рябиной Л.А. М.: Просвещение, 2022г.
4. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку»;
5. Н.К. Антонович «Как научиться решать интересные задачи».

Используемые ресурсы:

1. [Математическая грамотность \(intrao.ru\)](http://intrao.ru)
2. <https://etudes.ru/>
3. <http://free-math.ru/>
4. <http://www.zaba.ru/>
5. <https://mathus.ru/math/>
6. <https://skysmart.ru/>
7. <https://uchi.ru/>