

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8» г. Кирова

## **Рабочая программа**

по курсу внеурочной деятельности

«Функциональная (математическая) грамотность»  
(общеинтеллектуальное направление)  
на 2023-2024 учебный год  
для 8 класса

**Составители:**

Крупина Е.М.

г. Киров  
2023 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса составлена на основе «Методических рекомендаций по математической грамотности обучающихся 5-9 с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе» ФГБНУ «Института стратегии развития образования российской академии образования» (2021)

Функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе.

Основной целью программы является развитие математической грамотности учащихся 8 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие способности человека 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).

### **1. Содержание курса**

В 8 классе обучающиеся научатся 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.), формируется умение применять знания для решения поставленных перед учеником практических задач, учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте, учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания,

формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания

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 практикоориентированных задач; проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях используются деловые и дидактические игры, обучающиеся разрабатывают и реализуют мини-проекты, участвуют в турнирах и конкурсах.

#### Проектирование достижения планируемых образовательных результатов курса

Уровни	ПОР	Типовые задачи	Инструменты и средства
Уровень узнавания и понимания  <i>Учим воспринимать и объяснять информацию</i>	Находит и извлекает информацию из различных текстов	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.	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>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</p>	<p><i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практикоориентированные, 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 с</i></p>
		<p>пути и способы решения проблемы. Построить алгоритм решения проблемы по данному условию.</p>	<p>алгоритмами решения задач, проблем, заданий</p>
<p>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, практикоориентированные, 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. 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>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. Спрогнозировать</p> <p>Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и обосновать наиболее эффективные.</p>	<p>Тексты, задачи, ситуации</p> <p><i>Карты:</i> модельные, технологические, ментальные, дорожные</p>
		<p>Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы.</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.</p> <p>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>

## 2. Планируемые результаты

### Метапредметные и предметные

Уровень освоения	Планируемый результат
Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
Уровень понимания и применения	применяет математические знания для решения разного рода проблем
Уровень анализа и синтеза	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

### Личностные результаты

- оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному

Программа рассчитана на 1 год обучения (8 класс), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Общее количество часов: 34, 1 час в неделю

## 3. Тематическое планирование курса

### «Функциональная (математическая) грамотность»

	Тема занятия	Всего часов	Электронные образовательные ресурсы
1.	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1	Сайт ФГБНУ ИСТРАО, банк заданий и методические рекомендации <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/</a>  Электронный банк заданий по формированию функциональной грамотности <a href="https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events">https://fg.reshe.edu.ru/functionalliteracy/events</a>  Банк заданий - тренажер заданий в формате PISA -
2.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	
3.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	
4.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни	1	

5.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	1	<a href="https://media.prosv.ru/content/?situations=true&amp;knowledge=1">https://media.prosv.ru/content/?situations=true&amp;knowledge=1</a>
6.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	
7.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	1	
8.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	
9.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние	1	
10.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем	1	
11.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	
12.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	
13.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	1	
14.	Графы и их применение в решении задач	1	
15.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование	1	
16.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	1	
17.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	
18.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1	
19.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	
20.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	

21.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	
22.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы	1	
23.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем	1	
24.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	
25.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1	
26.	Интерпретация трёхмерных изображений	1	
27.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	1	
28.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1	
29.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	
30.	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы	1	
31.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы	1	
32.	Задачи с лишними данными	1	
33.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1	
34.	Урок комплексной оценки математической грамотности	1	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	