

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Муниципальное общеобразовательное  
учреждение «Радищевская средняя общеобразовательная школа»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Функциональная грамотность»

Блок «Математическая грамотность». Базовый уровень»  
для 5-9 классов основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Рабочая программа разработана учителем  
математики первой квалификационной категории  
С.Г.Розенблат

п. Радищев, 2023

# Рабочая программа учебного курса «Функциональная грамотность. Блок математическая грамотность» соответствует ФГОС ООО, ФОП ООО, ОПП ООО «МОУ Радищевская СОШ»

## Пояснительная записка

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60х 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.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?», - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

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.

Результаты лонгитюдных исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки

функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния. 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.

**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);

**Задачи курса:** распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;

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

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

Создать условия для овладения универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое;

Развивать умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения практических задач.

### **Характеристика образовательного процесса.**

Программа курса «Функциональной грамотности» (модуль математическая грамотность) рассчитана на 5 лет обучения и предназначена для учащихся 5-9х классов., реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю в каждом классе-комплекте на одну четверть.

Общее количество 68 часов. В каждом классе отводится 1 час на проведение аттестации, завершающей освоение программы по соответствующему году обучения.

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 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, проект.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочая программа курса предусматривает проведение текущей (выполнение заданий в ходе урока), рубежной

(по окончании каждого модуля), промежуточной (по окончании года обучения) и итоговой аттестации по данному курсу в форматах, предусмотренных методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

При необходимости образовательная программа курса « Математической грамотности» может реализовываться с применением дистанционных технологий.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты:**

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

### **Метапредметные и предметные:**

<b>Математическая грамотность</b>	
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	применяет математические знания для решения разного рода проблем

7 класс Уровень анализа и синтеза	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	применяет математические знания для решения разного рода проблем

## **Содержание курса « Математической грамотности»**

### **5 класс**

Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.

Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание.

Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира (от

элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

### **6 класс**

Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.

Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).

Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.

Графы и их применение в решении задач.

Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: Геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.

### **7 класс**

Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.

Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.

Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.

Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.

Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. Решение геометрических задач исследовательского характера.

## **8 класс**

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.

Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.

Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.

Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.

Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.

Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

## **9 класс**

Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.

Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.

Задачи с лишними данными. Решение типичных задач через систему линейных уравнений.

Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.

Решение стереометрических задач. Вероятностные, статистические явления и зависимости

Учебно-тематический план модуля «Математическая грамотность»

5 класс

№	Тема занятия	Всего часов (в неделю 1 ч)	Теория	Практика
1	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	1	0,5	0,5
2	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1	0,5	0,5
3	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1	0	1
4	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	1	0,5	0,5
5	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	1	0,5	0,5
6	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов окружающего мира	1	0	1
7	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	0	1
8	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1
	Итого	8	2	6

6 класс

№	Тема занятия	Всего часов (в неделю 1 ч)	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	Формы деятельности
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1	0	1	Игра, обсуждение, практикум.
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1	0,5	0,5	Исследовательская работа, урок практикум.
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	0,5	0,5	Обсуждение, урокпрактикум, соревнование.
4	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	0	1	Урок-игра, урок исследование.
5	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	0	1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
6	Графы и их применение в решении задач.	1	0	1	Обсуждение, урок практикум.
7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	0,5	0,5	Беседа, урок исследование, моделирование.
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1	0,5	0,5	Обсуждение, урок практикум, проект, игра.
9	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1	Тестирование.
	Итого	9	2	7	

## 7 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
		(в неделю 1 ч)			
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	0	1	Обсуждение, практикум.
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	0,5	0,5	Исследовательская работа, урок практикум.
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	0,5	0,5	Обсуждение, урок практикум.
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	0,5	0,5	Обсуждение, урок практикум, урок исследование.
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	0	1	Урок-игра, урок-исследование.
6	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	0	1	Урок-исследование.
7	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	0,5	0,5	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
8	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	0	1	Проект, исследовательская работа.

9	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1	Тестирование.
	Итого	9	2	7	

### 8 класс

№	Тема занятия	Всего часов (в неделю 1 ч)	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	0	1	Практикум
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	0	1	Беседа. Исследование.
3	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	0,5	0	0,5	Исследовательская работа, практикум.
4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	0,5	0	0,5	Проектная работа
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	0,5	0,5	Обсуждение. Урокпрактикум
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1	0	1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	0	1	Урок-исследование.
8	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	0	1	Урок-практикум.
9	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1	Тестирование.

	Итого	9	0,5	7,5	
--	-------	---	-----	-----	--

### 9 класс

№	Тема занятия	Всего часов (в неделю 1 ч)	Теория	Практика	Формы деятельности
1	<i>Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.</i>	1	0	1	Беседа. Обсуждение. Практикум.
2	<i>Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.</i>	0,5	0	0,5	Обсуждение. Исследование. Практикум.
3	Построение мульти-пликативной модели с тремя составляющими.	1	0	1	Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум.
4	Задачи с лишними данными.	1	0	1	Обсуждение. Исследование.
5	<i>Решение типичных задач через систему линейных уравнений.</i>	0,5	0	0,5	Исследование. Выбор способа решения. Практикум.
6	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	1	0	1	Обсуждение. Практикум.
7	Решение стереометрических задач.	1	0,5	0,5	Обсуждение. Практикум.
8	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1	0,5	0,5	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
9	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1	Тестирование.
	Итого	8	1	7	

## **Материально-техническое обеспечение:**

- [of.fipi.ru](http://of.fipi.ru) Федеральный институт педагогических измерений. Банк открытых заданий.
- <https://oge.sdangia.ru/>
- ОГЭ-2021. Математика. 9 класс. Основной государственный экзамен./И.Р. Высоцкий, Л.О. Рослова, Л.В. Семенов, П.И. Захаров; под ред. И.В. Ященко.- М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2020.)
- С.С. Минаева. Дроби и проценты. 5-7 классы. ФГОС/.-М.: Издательство «Экзамен», 2016.- 125 с.
- Калинин Е.Н. Сборник заданий по развитию функциональной математической грамотности обучающихся 5-9 классов.-Новокуйбышевск, 2019.
- Козлова С.А. Контрольно-измерительные материалы. Тесты и самостоятельные работы к учебнику «Математика», 5 кл./С.А.Козлова, А.Г. Рубин, В.Н. Гераськин.- М.: Баласс, 2014.-112с.
- 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. - с.
- Сергеева Т.Ф. Математика на каждый день. 6-8 классы: пособие для общеобразовательных организ./ Т.Ф. Сергеева.- М.: Просвещение, 2020.-112