

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Ивана Федоровича Самаркина с. Новая Кармала муниципального района Кошкинский Самарской области

ПРОВЕРЕНО

И.о. заместителя директора  
по УВР \_\_\_\_\_ Макарова Л.И.  
Дата проверки 28.06.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы: Толстикова И.Н.  
Приказ № 52/2-од от 20.08.2021г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 70776ff2e7013b0431d961e197059b3ba61000f4  
Владелец Толстикова Ирина Николаевна  
Действителен с 18.06.2020 по 18.09.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет Развитие функциональной грамотности обучающихся (МГ) классы 5 – 8

Учитель Самаркина Е.А.

Кол-во часов по учебному плану 5 кл. - 8, 6 кл. - 8, 7 кл. - 9, 8 кл. - 9 ч в год

Составлена в соответствии с региональной программой курса «Развитие функциональной грамотности обучающихся» (5-9 классы) Государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Самарской области "Самарский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования" (Модуль «Финансовая грамотность» А.В. Белкин, к.и.н., доцент кафедры исторического и социально-экономического образования СИПКРО И.С. Манюхин, к.и.н., зав. кафедрой исторического и социально-экономического образования СИПКРО. Модуль «Читательская грамотность» О.Ю.Ерофеева, к.п.н., зав. Кафедрой преподавания языков и литературы СИПКРО Н.А.Родионова, к.ф.н., доцент кафедры преподавания языков и литературы СИПКРО. Модуль «Математическая грамотность» С.Г.Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физико-математического образования. Модуль «Естественнонаучная грамотность» А.А. Гилев, к.ф.-м.н., и.о. зав. кафедрой физико-математического образования.)

**Учебное пособие:**

Т.Ф. Сергеева «Математика на каждый день» 6 – 8 классы. М. «Просвещение» 2021г (ЭФУ)

**РАССМОТРЕНА на заседании МС школы**

Протокол №5 от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

Председатель МС \_\_\_\_\_ Макарова Л.И.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «**Развитие функциональной грамотности обучающихся**» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе примерной программы курса «Развитие функциональной грамотности обучающихся» (5-9 классы) Государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Самарской области "Самарский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования" (Модуль «Математическая грамотность» С.Г.Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физико-математического образования. Модуль «Естественнонаучная грамотность» А.А. Гилев, к.ф.-м.н., и.о. зав. кафедрой физико-математического образования.) в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ им. И. Ф. Самаркина с.Новая Кармала.

**Основной целью** программы является развитие функциональной грамотности учащихся 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.

### **Основные задачи:**

- 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.

## Результаты освоения учебного курса

### **Личностным результатом, формируемым при изучении курса, является:**

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

### **Метапредметные и предметные результаты:**

- умение находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
- способность постановки реальных проблем и способность применять математические знания для решения разного рода проблем;
- умение слушать и вступать в диалог;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- овладение навыками планирования, прогнозирования, контроля и оценки;
- способность формулировать математическую проблему на основе анализа ситуации;
- умение интерпретировать и оценивать математические данные в контексте лично значимой ситуации;
- умение интерпретировать и оценивать математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.

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.

### **Изучение курса математической грамотности позволит учащимся сформировать уровни компетентности.**

PISA выделяет 6 уровней функциональной математической грамотности и описывает их следующим образом:

**1 уровень.** Школьники могут отвечать на вопросы, связанные со знакомыми контекстами, где присутствует вся соответствующая информация и вопросы четко определены. Они способны идентифицировать информацию и выполнять рутинные процедуры в соответствии с прямыми инструкциями в конкретных ситуациях. Они могут выполнять действия, которые почти всегда очевидны и следуют непосредственно из данных математических условий.

**2 уровень.** Школьники могут интерпретировать ситуации в контекстах, которые требуют не более чем прямого вывода. Они могут извлекать соответствующую информацию из одного источника и использовать один способ наглядного представления. Студенты на этом уровне могут использовать основные алгоритмы, формулы, процедуры для решения проблем, связанных с целыми числами.

**3 уровень.** Учащиеся могут выполнять четко описанные процедуры, в том числе те, которые требуют последовательных решений. Они могут построить простую модель и на ее основе выбрать и применить простые стратегии решения проблем. Школьники на этом уровне могут интерпретировать и использовать знания, полученные из различных источников информации, строить свои рассуждения с опорой на полученные знания. Они обычно демонстрируют способность работать с процентами, дробями и десятичными числами, а также с пропорциональными отношениями.

**4 уровень.** Школьник может эффективно применять модели для разбора сложных, но конкретных ситуаций, которые могут включать ограничения или требовать выдвижения гипотез. Они могут выбирать и интегрировать различные представления, в том числе символические, связывая их непосредственно с аспектами реальных ситуаций. Школьники на этом уровне могут использовать свой ограниченный диапазон навыков и могут рассуждать в простых контекстах. Они могут интерпретировать, аргументировать и объяснять свои решения.

**5 уровень.** Школьники могут разрабатывать и работать с моделями сложных ситуаций, выявлять их ограничения и допущения. Они могут выбирать, сравнивать и оценивать соответствующие стратегии для решения сложных проблем, связанных с этими моделями. Школьники на этом уровне могут мыслить стратегически, используя хорошо развитые навыки мышления и умение рассуждать, вникать в суть ситуации. Они аргументируют свои решения, обосновывают выводы.

**6 уровень.** На этом уровне школьники могут концептуализировать, обобщать и использовать информацию на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций, и могут использовать свои знания в довольно нестандартных ситуациях. Они могут гибко связывать различные источники информации и представления. Школьники на этом уровне способны к продвинутому математическому мышлению и рассуждению. Они демонстрируют мастерство символических и формальных математических операций, также могут разработать новые подходы и стратегии в новых нестандартных ситуациях. Школьники на этом уровне могут размышлять о своих действиях, обосновывать свои выводы.

## **Содержание учебного курса**

### **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.

Первые шаги в геометрии. 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.

Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.

### **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.

Задачи 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.

Геометрические задачи 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.

Типичные математические задачи, требующие прохождения этапа моделирования.

## **Основные виды деятельности обучающихся.**

### **Формы организации занятий.**

Данный курс предусматривает использование классно-урочной и лекционно-практической систем, а также личностно-ориентированных педагогических технологий. При решении задач значительное место должны занимать поиски идей решения, эвристические соображения, и только затем, само решение проводится строгим логическим рассуждением.

Теоретическую часть материала предполагается излагать в форме лекции. На всех практических занятиях должна присутствовать самостоятельная работа учащихся: индивидуально, в парах, в группах – в зависимости от уровня обучаемости школьников. Также предусматривается работа с

литературой, работа в компьютерном классе, публичные выступления, проектная деятельность. Такая организация способствует реализации развивающих целей курса, так как развитие способностей учащихся возможно лишь при сознательном, активном участии в работе самих учащихся.

Содержание курса может быть освоено как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах. Данная разработка предполагает освоение курса в коллективной форме.

Методы, используемые на занятиях: репродуктивный, наглядно-иллюстративный, поисковый, словесный.

Для того, чтобы деятельность на уроке не была скучной и однообразной рекомендуется использовать различные формы проведения занятий: лекции с элементами беседы, вводные, аналитические беседы, работа по группам, тестирование, выполнение творческих заданий, познавательные и интеллектуальные игры, практические занятия, консультации, семинары, собеседования, практикумы.

Разумно использовать в учебном процессе наглядные средства обучения, так это играет важную роль в развитии наблюдательности, внимания, речи, мышления учащихся. Наглядность материала повышает его усвоение, т. к. задействованы все каналы восприятия учащихся – зрительный, механический, слуховой и эмоциональный. Использование мультимедийных презентаций целесообразно на любом этапе изучения темы и на любом этапе урока.

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

**Учебно-тематическое планирование курса  
«Развитие функциональной грамотности обучающихся»  
Модуль «Математическая грамотность»**

**5 класс 8ч**

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1		1	Обсуждение, практикум.
2	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1		1	Обсуждение, урок-исследование.
3	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	1		1	Обсуждение, урок-практикум.
4	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	Игра, урок-исследование, конструирование.
5	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	1		1	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
6	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	0,5	0,5	Урок-практикум
7-8	Проведение рубежной аттестации.	2		2	Тестирование.

**6 класс 8ч**

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1		1	Игра, обсуждение, практикум.
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных	1		1	Исследовательская работа,

	отношений для решения проблем.				урок-практикум.
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1		1	Обсуждение, урок-практикум, соревнование.
4	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1		1	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
5	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	0,5	0,5	Беседа, урок-исследование, моделирование.
6	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1	0	1	Обсуждение, урок-практикум, игра.
7-8	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.

### 7 класс 8ч

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1		1	Исследовательская работа, урок-практикум.
2	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.
3	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1		1	Урок-игра, урок-исследование.
4	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1		1	Урок-исследование.
5	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1		1	Обсуждение, урок-практикум
6	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	0,5	0,5	Обсуждение, урок-исследование
7-8	Проведение рубежной аттестации.	2		2	Тестирование.

### 8 класс 8ч

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1		1	Практикум
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1		1	Беседа. Исследование.
3	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	0,5	0,5	Обсуждение. Урок-практикум.
4	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1		1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.

5	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1		1	Урок-исследование.
6	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1		1	Урок-практикум.
7-8	Проведение рубежной аттестации.	2		2	Тестирование.

**Проектирование достижения планируемых образовательных результатов учебного курса с 5 по 8 классы**

<b>Уровни</b>	<b>Планируемые образовательные результаты</b>	<b>Типовые задачи</b>	<b>Инструменты и средства</b>
5 класс 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, естественнонаучные, финансовые. Объём: не более одной страницы.
6 класс Уровень понимания и применения <i>Учим думать и рассуждать</i>	Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем	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	<i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). <i>Проблемно-познавательные задания.</i> <i>Графическая наглядность:</i> граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. <i>Изобразительная наглядность:</i> иллюстрации, рисунки. <i>Памятки с алгоритмами решения задач</i>

		проблемы. Построить алгоритм решения проблемы по данному условию.	
7 класс Уровень анализа и синтеза <i>Учим анализировать и интерпретировать проблемы</i>	Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения	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). Составить аннотацию, рекламу, презентацию. Предложить варианты решения проблемы, обосновать их результативность с помощью конкретного предметного знания. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых опыт решения данных проблем позволить быть успешным, результативным. Составить алгоритм решения проблем данного класса. Сделать аналитические выводы.	Тексты, задачи, ситуации <i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные). Проблемно-познавательные задания. <i>Графическая наглядность</i> : графы, схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. <i>Изобразительная наглядность</i> : иллюстрации, рисунки. <i>Памятки</i> с алгоритмами решения
8 класс Уровень оценки в рамках предметного содержания <i>Учим оценивать и принимать решения</i>	Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации	Оценить качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблемы. Предложить пути и способы решения обозначенных проблем. Спрогнозировать (предположить) возможные последствия предложенных действий. Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и	Тексты, задачи, ситуации <i>Карты</i> : модельные, технологические, ментальные, дорожные

		обосновать наиболее эффективные. Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы.	
--	--	---	--