

государственное бюджетное образовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа пос. Чапаевский
муниципального района Красноармейский Самарской области

«ПРОВЕРЕНО»

Зам. директора по УВР
_____ Л.А. Мастерова
29.08.2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ СОШ пос. Чапаевский
_____ С.Н. Петровская
Приказ № 132-од от 30.08.2022 г..

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗВИТИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ»
Модуль «Математическая грамотность»
5-9 класс**

Составлена в соответствии с Программой курса «Развитие функциональной грамотности обучающихся. Авторы А.В. Белкин, О.Ю.Ерофеева, С.Г.Афанасьева, А.А.Гилев СИПКРО Самара 2019г.

Рассмотрена на заседании МО естественно-математического цикла

Протокол № 5 от «15» июня 2022г

Председатель МО Рузов А.В.

п. Чапаевский
2022г.

Пояснительная записка

Программа разработана на основе программы «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»

Модуль «Математическая грамотность» С.Г.Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физикоматематического образования, С.Н. Хохлова, ст.преподаватель кафедры физикоматематического образования, Е.М. Бобрович преподаватель кафедры физикоматематического образования.

Рабочая программа обеспечена пособием: Г.С. Ковалёва, Л.О. Рослова и др. в учебном пособии для общеобразовательных организаций « Сборник эталонных заданий. Математическая грамотность»

Для реализации программы используются ЭОР:

[Электронные формы учебных пособий Просвещение](#)
[Диагностические работы Министерства просвещения РФ](#)
[Банк заданий ИСРО РАО](#)
[Открытый банк заданий PISA](#)
[Программа ИРО Самарской области по развитию ФГ](#)
[ЯКласс \(yaklass.ru\)](#)
<https://fg.resn.edu.ru/functionalliteracy>

Пояснительная записка

Актуальность

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.

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.

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 Математическая
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
6 класс	Применяет математические знания для решения разного

Уровень понимания и применения	рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	Формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках Предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

Личностные

	Математическая грамотность
5-9 классы	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из учебного плана внеурочной деятельности. На изучение модуля в 5-8 классах отводится 1 час в неделю, в течение одной четверти, в 9 классе по 1 часу в 1-3 четвертях и профильные смены.

Количество часов на один год обучения в одном классе:

5 класс - 8 часов

6 класс - 8 часов

7 класс - 8 часов

8 класс - 8 часов

9 класс - 34 часов

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, круглые столы, игра, викторина, проект, конструирование и др..

В связи с этим, проведение текущей (выполнение заданий в ходе урока), итоговой (по окончании модуля) аттестации, по данному курсу в форматах, предусмотренным методологией и критериями оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся является обязательным.

Содержание программы

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.

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.

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.

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-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Математическая грамотность»

5 класс

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

6 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1	0	1	Игра.
2.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1	0	1	урок- практикум.
3.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	0	1	соревнование.
4.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	0	1	Урок-игра.
5.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	0	1	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: геометрически	1	0,5	0,5	урок-исследование.
8.	Проведение итоговой аттестации.	1		1	Тестирование.
Итого		8	0,5	7,5	

7 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	0	1	Обсуждение.
2.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	0	1	Исследовательская работа.
3.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	0	1	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.
5.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	0	1	Урок-исследование.
6.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	0	1	игра.
7.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	0,5	0,5	Исследовательская работа.
8.	Проведение итоговой аттестации.	1		1	Тестирование.
Итого		8	1	7	

8 класс

№	Тема занятия	Всего часов	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	Исследование.
3.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1	0	1	Исследовательская работа,
4.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1	0	1	Проектная работа.
5.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	0,5	0,5	Обсуждение.
6.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	0	1	Урок-исследование.
7.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	0	1	Урок-практикум.
8.	Проведение итоговой аттестации.	1	0	1	Тестирование.
Итого		8	0,5	7,5	

9класс
9 класс

№	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	Теория	Практика	Формы деятельности
1.	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	2	0	2	Беседа. Обсуждение. Практикум.
2.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	2	0,5	1,5	Обсуждение. Исследование. Практикум.
	Входной мониторинг	2	0	2	Тестирование
3.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	4	1	3	Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум.
	Задачи с лишними данными.	4	1	3	Обсуждение. Исследование.
4.	Решение типичных задач через систему линейных	4	1	3	Исследование. Выбор способа
5.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями	4	1	3	Обсуждение. Практикум.
6.	Мониторинг	2	0	2	Тестирование
7.	Решение стереометрических задач.	4	1	3	Обсуждение. Практикум.
8.	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	4	1	3	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
9	Проведение итоговой аттестации.	2	0	2	Тестирование.
Итого		34	8	26	

