

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
«Образовательный центр» с. Четырла
муниципального района Шенталинский Самарской области

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

_____/Галеева Г.В./

«23» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор

_____/Круглов Н.В./

Приказ № 54/3 - од

от «25»августа 2021 г.

Рабочая программа
внеурочной деятельности
в 5-9 классах
общеинтеллектуального направления
«Математическая грамотность»

Составили:
Галеева Галина Владимировна
Какарова Татьяна Юрьевна

Четырла, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математическая грамотность» составлена в соответствии с программой курса «Развитие функциональной грамотности обучающихся (5-9 классы)» модуля «Математическая грамотность», разработанного С.Г. Афанасьевой, к.п.н, доцента кафедры физико-математического образования СИПКРО, 2019.

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.

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.

I. Планируемые результаты

Метапредметные и предметные

	Математическая грамотность
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
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 метапред-метного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

Личностные результаты

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

Общее количество часов на реализацию модуля «Математическая грамотность» в I полугодии в 5 классе - 16 часов по 1 часу в неделю; в 6 классе - 16 часов по 1 часу в неделю; в 7 классе - 16 часов по 1 часу в неделю; в 8 классе - 16 часов по 1 часу в неделю.

В 9 классе по учебному плану в I полугодии - 16 часов (тарификация) + 17 часов (разовые) по 2 час в неделю (всего - 34 часа); во II полугодии 18 часов (тарификация) по 1 часу в неделю.

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.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в ее структуру. В связи с этим, разработчики считают целесообразным 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, предусмотренным методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

II. Содержание курса внеурочной деятельности

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.

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.

III. Календарно-тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	Количество часов		
			всего	теория	практика
1	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.		1	1	0
2	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.		1	0	1
3	Сюжетные задачи, решаемые с конца.		1	1	0
4	Сюжетные задачи, решаемые с конца		1	0	1
5	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.		1	1	0
6	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.		1	0	1

7	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.		1	1	0
8	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.		1	0	1
9	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.		1	1	0
10	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.		1	0	1
11	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.		1	0	1
12	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.		1	1	0
13	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.		1	1	0
14	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.		1	0	1
15	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
16	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
Итого			16	7	9

6 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	Количество часов		
			всего	теория	практика
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.		1	0,5	0,5
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.		1	1	0

3	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.		1	0	1
4	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.		1	1	0
5	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.		1	0	1
6	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).		1	0,5	0,5
7	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.		1	1	0
8	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.		1	0	1
9	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.		1	0	1
10	Графы и их применение в решении задач.		1	0	1
11	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.(1, 2, 3)		1	1	0
12	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.(1, 2, 3)		1	0	1
13	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.(1, 2, 3)		1	0	1
14	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.		1	1	0
15	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.		1	0	1
16	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
Итого			16	6	10

7 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	Количество часов		
			всего	теория	практика
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.		1	1	0
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.		1	1	0
3	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.		1	0	1
4	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.		1	1	0
5	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.		1	0	1
6	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.		1	1	0
7	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.		1	0,5	0,5
8	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.		1	0,5	0,5
9	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.		1	0	1
10	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.(2)		1	1	0
11	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.(2)		1	0	1
12	Решение геометрических задач исследовательского характера.		1	1	0
13	Решение геометрических задач исследовательского характера.		1	0	1
14	Решение геометрических задач исследовательского характера.		1	0	1
15	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
16	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
Итого			16	7	9

8 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	Количество часов		
			всего	теория	практика
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.		1	0	1
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.		1	0	1
3	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.		1	1	0
4	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.		1	0	1
5	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.		1	1	0
6	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство		1	0	1
8	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.		1	1	0
8	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.		1	0	1
9	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.		1	0	1
10	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.(2)		1	1	0
11	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.(2)		1	0	1
12	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.(1,2, 3)		1	1	0
13	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.(1,2, 3)		1	0	1
14	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.(1,2, 3)		1	0	1
15	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
16	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
Итого			16	5	11

9 класс

№	Тема занятия	Дата проведения	Количество часов		
			всего	теория	практика
1.	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.		1	0,5	0,5
2.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.		1	0	1
3.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.		1	0	1
4.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
5.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
6.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.		1	0,5	0,5
7.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.		1	0,5	0,5
8.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.		1	0	1
9.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
10.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
11.	Задачи с лишними данными.		1	0,5	0,5
12.	Задачи с лишними данными.		1	0,5	0,5
13.	Задачи с лишними данными.		1	0	1
14.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1

15.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
16.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.		1	0,5	0,5
17.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.		1	0,5	0,5
18.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.		1	0	1
19.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
20.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
21.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.		1	0,5	0,5
22.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.		1	0,5	0,5
23.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.		1	0	1
24.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
25.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
26.	Решение стереометрических задач.		1	0,5	0,5

27.	Решение стереометрических задач.		1	0	1
28.	Решение стереометрических задач.		1	0	1
29.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
30.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
31.	Вероятностные, статистические явления и зависимости.		1	0,5	0,5
32.	Вероятностные, статистические явления и зависимости.		1	0	1
33.	Вероятностные, статистические явления и зависимости.		1	0	1
34.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
35.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
36.	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
37.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.		1	0,5	0,5
38.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.		1	0	1
39.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
40.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.		1	0,5	0,5
41.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.		1	0	1

42.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
43.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.		1	0,5	0,5
44.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.		1	0	1
45.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
46.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.(1,2, 3).		1	0	1
49.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.(1,2, 3).		1	0	1
50.	Решение упражнений из "Электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности".		1	0	1
51.	Проведение рубежной аттестации		1	0	1
Итого		51	51	7	44