

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
Администрация Городского округа Верхний Тагил
МАОУ СОШ № 4

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

руководитель ШМО
Терентьева О.М.
Протокол №1 от «04»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МАОУ СОШ
№4

Е. А. Нехай
Приказ №82 от «04»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

для обучающихся 5-9 классов

г. Верхний Тагил 2023

Пояснительная записка.

Общая характеристика учебного курса «Основы математической грамотности».

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся.

Математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц, текста, а также может быть показана с помощью технических способов визуализации материала.

Существуют три составляющих математической грамотности:

умение находить и отбирать информацию;

производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач;

интерпретировать, оценивать и анализировать данные.

В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно.

Задачи курса:

1) образовательные:

- расширение представления об особенностях математических законов и формах их применения на практике;
- развитие целостного взгляда на математику, как предмет связующий различные предметные области;
- приобретение и расширения научных знаний о природе математики, её компонентах, основах и направлениях её применения в реальной жизни;

2) воспитательные:

- формирование ценностного, уважительного и бережного отношения к природному и культурному наследию России;
- расширение представлений о семейных ценностях, культурных и исторических традициях народов России, формирование ценностного к ним отношения;
- воспитание патриотизма, гражданственности, национального самосознания;

3) развивающие:

- формирование и дальнейшее развитие навыков работы с источниками информации (картинки, графики, планы, снимки и т. д.)
- расширение кругозора;
- развитие памяти, внимательности;
- развитие навыков самостоятельной проектной, исследовательской и познавательной деятельности.

Место курса в учебном плане

Учебный курс «Основы математической грамотности» будет реализован посредством внеурочной деятельности.

Учебный курс «Основы математической грамотности» в 5 классе рассчитан на 1 год обучения (17 ч), в 6 классе рассчитан на 1 год обучения (17 ч), в 7 классе рассчитан на 1 год обучения (17 ч), в 8 классе рассчитан на 1 год обучения (17 ч), в 9 классе рассчитан на 1 год обучения (17 ч), из расчёта 0,5 часа в неделю на каждый год обучения.

Сроки реализации программы: 5 лет.

Ценностные ориентиры содержания учебного курса

Решение практико – ориентированных задач будет способствовать развитию математической грамотности учащихся, поможет в определении будущей профессии. В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики.

Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Изучение курса математической грамотности позволит учащимся сформировать три уровня компетентности:

Первый уровень - воспроизведение включает проверку определений или простых вычислений, характерных для обычной проверки математической подготовки учащихся. Прямое применение в знакомой ситуации известных фактов, стандартных приемов, распознавание математических объектов и свойств, выполнение стандартных процедур, применение известных алгоритмов и технических навыков, работа со стандартными, знакомыми выражениями и формулами, непосредственное выполнение вычислений.

Второй уровень – установление связей требует интеграции математических фактов и методов для решения явно сформулированных и до некоторой степени знакомых математических задач. Строится на репродуктивной деятельности по решению задач, которые, хотя и не являются типичными, но все же знакомы учащимся или выходят за рамки известного лишь в очень малой степени. Содержание задачи подсказывает, материал какого раздела математики надо использовать и какие известные методы применить. Обычно в этих задачах присутствует больше требований к интерпретации решения, они предполагают установление связей между разными представлениями ситуации, описанной в задаче, или установление связей между данными в условии задач.

Третий уровень - размышления включает проверку математического мышления, умения обобщать, глубоко понимать, использовать интуицию, анализировать предложенную ситуацию для выделения в ней проблемы.

Строится как развитие предыдущего уровня. Для решения задач этого уровня требуются определенная интуиция, размышления и творчество в выборе математического инструментария, интегрирование знаний из разных разделов курса математики, самостоятельная разработка алгоритма действий.

Задания, как правило, включают больше данных, от учащихся часто требуется найти закономерность, провести обобщение и объяснить или обосновать полученные результаты.

Планируемые результаты освоения учебного курса

«Основы математической грамотности»

1 . Метапредметные и предметные

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 метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

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

Воспитательные результаты внеурочной деятельности

Результаты первого уровня (приобретение учащимися социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни);

Результаты второго уровня (формирование позитивного отношения учащихся к базовым общественным ценностям и к социальной реальности в целом);

На первом уровне учащийся имеет представление:

- о биполярных качествах личности и нравственных нормах поведения;
- о своих желаниях, потребностях, чертах своего характера, о своих достоинствах и недостатках;
- о конфликтах и способах их разрешения;
- об основных моделях коммуникативного поведения;
- о правилах поведения в различных ситуациях: в школе, в магазине, на улице, в транспорте и др.;

На втором уровне

- соблюдает личностную неприкосновенность и достоинства других, нравственные нормы поведения;
- умеет анализировать поступки свои и других людей ;
- способен вступать в контакт и вести разговор с собеседником;
- владеет коммуникативными моделями поведения, общения и взаимодействия с людьми в разных жизненных ситуациях;
- адекватно отвечает на просьбы, чувства, приветствия замечания, возражения, отвержения и т.д.

Содержание учебного курса « Основы 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.
- 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

- Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.

- Задачи с лишними данными.

- 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. тестирование.

Тематическое планирование курса «Основы математической грамотности»

5 КЛАСС

№	Тема учебного занятия	Количество часов			
		теория	практика		
1	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.		1		
2	Сюжетные задачи, решаемые с конца.		1		
3	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.		2		
4	Логические задачи: задачи о мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.		2		
5	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	1	2		
6	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	1	2		
7	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1	2		
8	Тестирование		2		
	Всего: 17	3	14		

6 класс

№	Тема учебного занятия	Количество часов			
		теория	практика		
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.		1		
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.		1		
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	1		
4	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	1		
5	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	1		
6	Графы и их применение в решении задач.	1	1		

7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	1		
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1	1		
9	Тестирование		2		
	Всего: 17	7	10		

7 класс

№	Тема учебного занятия	Количество часов			
		теория	практика		
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.		1		
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	1		
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	1		
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	1		
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	1		
6	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	1		
7	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	1		
8	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	1		
9	Тестирование		2		
	Всего: 17	7	10		

8 класс

№	Тема учебного занятия	Количество часов			
		теория	практика		
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	1		
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	1		
3	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1	1		
4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, (соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1	1		
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	1		
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1	1		
7	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	1		
8	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	1		
9	Тестирование		1		
	Всего: 17	8	9		

9 класс

№	Тема учебного занятия	Количество часов			
		теория	практика		
1	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1	2		
2	Задачи с лишними данными.	1	2		
3	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом	1	2		

	вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.				
4	Решение стереометрических задач.	1	2		
5	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1	2		
6	Тестирование		2		
	Всего: 17	5	12		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 30435837774180967768552081179451357192081145291

Владелец Нехай Елена Александровна

Действителен с 28.04.2023 по 27.04.2024