

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Костромской области
Администрация Судиславского муниципального района Костромской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Судиславская средняя общеобразовательная школа
Судиславского муниципального района Костромской области

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

_____/Волкова О.Н./

Протокол №1 от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УВР

_____/Волкова О.Н./

31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Судиславской
СОШ

_____/Копылова О.В./

Приказ №69 от 31.08.2023г.

Рабочая программа
курса «Математическая грамотность в современном мире»
(Часть учебного плана, формируемая участниками образовательного процесса)

5-9 классы

Срок реализации – 5 лет

Судиславль

Пояснительная записка

Программа курса направлена на формирование универсальных (метапредметных) умений, навыков, способов деятельности, которыми должны овладеть учащиеся, на развитие познавательных и творческих способностей и интересов. Программа предполагает освоение способов деятельности на понятийном аппарате тех учебных предметов, которые ученик изучает; занятия проводятся в форме предметно-ориентированного тренинга.

Для обучающихся решение текстовых задач в процессе изучения курса математики в 5-9 классах вызывает наибольшие затруднения. Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.

Содержание курса объединено в тематические модули, каждый из которых рассматривает задачи определенного содержания. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, умения создавать математические модели. В планирование содержания включены итоговые уроки, которые проводятся в конце изучения каждого тематического блока.

Цель данного курса:

- выявить и развить математическое мышление школьников и их творческие способности;
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- углубить знания, умения и навыки, полученные на базовом уровне;
- научить самостоятельно добывать знания из дополнительной литературы.

Задачи обучения:

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.
- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- развивать пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
- формировать систему нравственных межличностных отношений.

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты (формирование УУД)

Регулятивные УУД

- Определять цель деятельности с помощью учителя и самостоятельно.
- Учиться планировать учебную деятельность.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
- Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Познавательные УУД

- Сравнить разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения задач; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Коммуникативные УУД

- Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

Предполагаемые предметные результаты:

Основной показатель качества освоения программы - личностный рост обучающегося, его самореализация, определение места в детском коллективе, а также желание участвовать и участие в интеллектуальных играх, олимпиадах, конкурсах на разных уровнях, успешная сдача ГИА.

К концу обучения школьники должны научиться:

- логически рассуждать;
- обоснованно делать выводы;
- доказывать своё мнение, пользуясь приемами анализа, сравнения, обобщения, классификации, систематизации;
- самостоятельно анализировать нестандартные задачи, находить решения в новых и неожиданных ситуациях;
- осознанно относиться к собственной деятельности;
- проявлять терпимое, уважительное, дружелюбное отношение к товарищам;
- взаимодействовать в парах и группах

Занятия должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;

- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах, успешной сдача ГИА.

Формы контроля за достижением планируемых результатов

Учащиеся свои знания по решению различных текстовых задач представляют в виде составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ГИА, успешное участие в конкурсах и олимпиадах по математике различного уровня.

Содержание учебных тем

5 класс

1. Введение. (1 час)

Цели и задачи курса. Текстовая задача. Компоненты задачи: условие, решение, ответ. Выделение взаимосвязей данных и искомых величин в задаче. Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям). Значение правильного письменного оформления текстовой задачи.

2. Задачи на натуральные числа (12 часов)

Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел

Задачи на умножение и деление натуральных чисел

Задачи на части

Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности

Задачи на движение по реке

Задачи на движение

Основная цель – закрепить знание связи между величинами (скоростью, временем и расстоянием); продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

4. Задачи на дроби (6 часов)

Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей

Задачи на умножение и деление обыкновенных дробей

Задачи на нахождение дроби от числа, числа по его дроби

Основная цель – закрепить понятие обыкновенной дроби, совершенствовать навыки применения правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби, продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

5. Задачи на проценты (9 часов)

Нахождение процентов от числа

Нахождение числа по его процентам

Проценты и десятичные дроби.

Решение задач на проценты.

Процентное содержание вещества

Проценты вокруг нас

Основная цель – обобщить знания по теме "Проценты" и усвоение учащимися практической значимости этого понятия в различных сферах деятельности человека, тренировать умения сравнивать доли, находить долю числа.

6. Комбинированные задачи (5 часов)

Решение задач с помощью уравнений

Решение задач, решаемых с помощью уравнений, арифметически

Основная цель – продолжить работу по формированию навыков решения задач алгебраическим способом и арифметически.

7. Итоговое занятие – игра «Восхождение на вершину знаний» (1 час)

6 класс

1. Вводное занятие. (1 час)

Цели и задачи курса. Текстовая задача. Компоненты задачи: условие, решение, ответ. Выделение взаимосвязей данных и искомых величин в задаче. Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям). Значение правильного письменного оформления текстовой задачи.

2. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку (3 часа)

Основная цель – закрепить знание связи между величинами; продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

3. Чередование. Четность. Нечетность (4 часа)

Основная цель – закрепить понятие четности, нечетности, продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

4. Перестановки и сочетания. Переливания, дележи, переправы. (6 часов)

Основная цель – научиться решать задачи на переливания, дележи, переправы, используя табличный способ решения, научиться составлять алгоритм решения.

5. Ребусы. Головоломки (3 часа)

Основная цель – научиться решать ребусы, головоломки, знать их правила, научиться составлять ребусы, головоломки.

6. Простые и составные числа (2 часа)

Основная цель – закрепить понятие простого, составного числа, продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

7. Признаки делимости. НОД чисел. Разложение на множители (9 часов)

Основная цель – закрепить признаки делимости на 2, на 3, на 9, на 5, на 10, продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

8. Задачи на части. Дроби. Проценты и дроби. (5 часов)

Задачи на сложение и вычитание дробей. Задачи на умножение и деление дробей.

Задачи на нахождение дроби от числа, числа по его дроби

Основная цель – закрепить понятие обыкновенной дроби, десятичной дроби, совершенствовать навыки применения правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби, продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

Задачи на проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам

Основная цель – обобщить знания по теме "Проценты" и усвоение учащимися практической значимости этого понятия в различных сферах деятельности человека, тренировать умения сравнивать доли, находить долю числа.

Учащиеся могут самостоятельно подготовить презентации на следующие темы: «Проценты в моей жизни», «Для чего нужно уметь решать задачи на проценты», «С газетной полосы» и т.п. Решение кроссвордов заставляет искать ответы на разные по степени сложности вопросы. Если ответ находишь легко, то радуешься своим знаниям, если этот поиск труден и долог, найденный в результате его ответ долгое время остаётся в памяти.

9. Итоговое занятие – игра «Восхождение на вершину знаний» (1 час)

7 класс

1. Текстовые задачи и техника их решения. (1ч)

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

2. Задачи на движение. (10ч)

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения

тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.

3. Задачи на сплавы, смеси, растворы. (4ч)

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели.

4. Задачи на работу. (4ч)

Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

5. Задачи на проценты. (5ч)

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

6. Задачи на числа. (4ч)

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа.

7. Рациональные методы решения задач. (2ч)

Задачи и оптимальный выбор. Задачи с выборкой целочисленных решений. Особенности методики решения задач на оптимальный выбор и выборкой целочисленных решений. Задачи решаемые с помощью графов. Задачи решаемы с конца.

8. Задачи повышенной трудности. (3ч)

Решение олимпиадных задач. Текстовые задачи из ГИА за курс 9 класса

9. Итоговое занятие – игра «Восхождение на вершину знаний»

8 класс

1. Задачи на проценты (10 часов).

Понятие процента, нахождение процентов от числа, числа по его проценту, сколько процентов одно число составляет от другого. Решение задач на смеси, сплавы, концентрации. Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием

2. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и их систем (8 ч).

Анализ задачи, составление схемы к задачам, этапы решения задачи с помощью уравнений, сводящихся к линейным или их системам. Решение текстовых задач на движение, на работу, задач с экономическим содержанием и т.д. Решение олимпиадных задач. Текстовые задачи из ОГЭ за курс 9 класса

3. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. (8 часов).

Решение задач с помощью квадратных уравнений и дробно- рациональных уравнений. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения.

4. Решение геометрических задач (9 часов).

Решение задач по теме: «Четырехугольники», «Площади», «Теорема Пифагора», «Решение прямоугольных треугольников». Решение геометрических задач из ОГЭ, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических задач методами алгебры.

9 класс

1. Текстовые задачи и техника их решения (1ч).

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

2. Задачи на движение (10ч).

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.

3. Задачи на сплавы, смеси, растворы (4ч).

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели.

4. Задачи на работу (4ч)

Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

5. Задачи на проценты (5ч)

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

6. Задачи на числа (4ч)

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа.

7. Рациональные методы решения задач (2ч)

Задачи и оптимальный выбор. Задачи с выборкой целочисленных решений. Особенности методики решения задач на оптимальный выбор и выборкой целочисленных решений. Задачи, решаемые с помощью графов. Задачи, решаемые с конца.

8. Задачи повышенной трудности (3ч)

Текстовые задачи из ОГЭ.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- участие в математических олимпиадах, международных играх;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;

- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Основные формы проведения занятий:

1. Комбинированное тематическое занятие:
 - Выступление учителя или ученика;
 - Самостоятельное решение задач по избранной определенной теме;
 - Разбор решения задач;
 - Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений;
 - Ответы на вопросы учащихся;
 - Домашнее задание.
2. Конкурсы по решению математических задач, олимпиады, игры, соревнования:
 - Математическая карусель.
 - Математический бой, хоккей, футбол.
 - Математические турниры, эстафеты.
 - Математические викторины.
 - Устные или письменные олимпиады.
3. Заслушивание рефератов учащихся;
4. Разбор заданий олимпиады, анализ ошибок.
5. Решение задач на разные темы.
6. Разбор задач, заданных домой.
7. Сообщение учащегося о результате, который им получен, о задаче, которую сам придумал и решил.
8. Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с математикой.
9. Просмотр видеофильмов, кинофильмов, диафильмов по математике.

Тематическое планирование

5 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие	1	1	
2.	Задачи на натуральные числа	12	3	9
3.	Задачи на дроби	6	2	4
4.	Задачи на проценты.	9	3	6
5.	Комбинированные задачи	5	2	4
6.	Итоговое занятие	1		
	Всего	34	11	23

6 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие	1	1	
2.	Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	3	1	2
3.	Чередование. Четность. Нечетность.	4	2	2
4.	Перестановки и сочетания. Переливания,	6	2	4

	дележи, переправы.			
5.	Ребусы. Головоломки	3	1	2
6.	Простые и составные числа.	2		2
7.	Признаки делимости. НОД чисел. Разложение на множители.	9	3	6
8.	Задачи на части. Дроби. Проценты и дроби.	5	1	4
9.	Итоговое занятие	1		1
	Всего	34	11	23

7 класс

№	Содержание учебного материала	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение в спецкурс. Текстовые задачи и техника их решения.	1	1	
2	Задачи на движение. Движение по течению и против течения. Графический способ решения задач на движение.	10	3	7
3	Задачи на сплавы, смеси, растворы. Практикум по решению задач.	4	2	2
4	Задачи на работу. Практикум по решению задач. Зачёт по теме «Задачи на работу»	4	2	2
5	Задачи на проценты. Задачи с экономическим содержанием. Формула сложных процентов.	5	2	3
6	Задачи на числа. Практикум по решению задач.	4	1	3
7	Рациональные методы решения задач. Решение задач с конца. Решение задач с помощью графов.	2		2
8	Задачи повышенной трудности. Решение задач повышенной трудности.	3		3
	Итоговое занятие.	1		1
	Итого	34	11	23

8 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Задачи на проценты.	10	2	8
2.	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и их систем.	8	2	6
3.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	8	2	6
4.	Решение геометрических задач.	8	2	6
	Итого	34	8	26

9 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение в курс. Текстовые задачи и техника их решения.	1	1	
2	Задачи на движение.	10	4	6
3	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	4	1	3
4	Задачи на работу.	4	1	3
5	Задачи на проценты.	5	2	3
6	Задачи на числа.	4	1	3
7	Нетрадиционные методы решения задач.	2		2
8	Задачи повышенной трудности.	3	1	2
9	Итоговое занятие. Резерв	1		1
	Итого	34	11	23