

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО учителей
естественно-научного цикла



Стасенко Т.С.

Протокол №1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

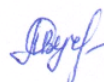


Лебедева Н.И.

протокол №1 от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сучкова М.В.

Приказ №132 от «29» 08 2023 г.



Рабочая программа факультативного курса
«Решение текстовых задач»
7 класс
2023 -2024 уч.год

Разработана
Анисеня Светланой Валентиновной
учителем математики

Данный курс «Решение текстовых задач» способствует усвоению предмета математика. Программа своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика и ее приложения и которым захочется глубже познакомиться с ее методами и идеями. Предлагаемый курс освещает намеченные, но недостаточно проработанные из-за отсутствия времени в общем курсе школьной математики вопросы. Стоит отметить, что навыки решения текстовых задач необходимы каждому ученику, желающему хорошо подготовиться к государственной (итоговой) аттестации за курс 9 класса, а также будет хорошим подспорьем для успешного продолжения образования в старшей школе.

Цели изучения курса:

- расширение и углубление знаний о способах решения и средствах моделирования явлений и процессов, описанных в задачах;
- развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции;
- развитие устойчивого интереса к предмету, приобщая к окружающей нас жизни; интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем.

Задачи изучения курса:

- расширение знаний о методах и способах решения математических задач из окружающей нас жизни;
- формирование умения моделировать реальные ситуации;
- развитие исследовательской и познавательной деятельности учащихся.
- предоставление ученику возможности реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне

Планируемые результаты изучения курса

В базисном учебном плане на проведение факультативных занятий в 7 классе «Решение текстовых задач» отведено 34 часа, из расчёта 1 час в неделю.

Личностные:

- самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения;
- способность к самоорганизации;
- готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем);
- мотивированность своих действий; готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения.

Метапредметные:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов её решения;
- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями, развёртками и т.д.);
- создание моделей изучаемых объектов;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;

- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач, умение работать в информационной среде;
- умение корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
- умение оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей);
- умение оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

Предметные:

Учащиеся должны *иметь представление:*

- об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, задача) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- об этапах решения задач различных типов;
- о разнообразии типов текстовых задач

Учащиеся должны *уметь:*

- выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;
- выполнять арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- определять тип текстовой задачи, знать особенности её решения, используя при этом разные способы;
- «рисовать» словесную картину задачи;
- составлять алгебраические модели реальных ситуаций и выполнять простейшие преобразования буквенных выражений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом; составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций;
- решать уравнения методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи). уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса;
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- ставить к условию задачи вопросы;
- сравнивать решения задач;
- составлять задачу по заданному вопросу, по иллюстрации, по данному решению, по аналогии, составлять обратные задачи;
- обосновывать правильность решения задачи:

Содержание курса

1. Текстовые задачи и техника их решения (2ч).

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. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Рисунки, схемы, таблицы, чертежи к текстовой задаче и их значение для построения математической модели.

2. Задачи на движение (6 ч).

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. 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 совместную работу (5 ч.)

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

4. Задачи на сплавы, смеси, растворы (5ч).

Задачи на сплавы и смеси Задачи на понижение концентрации Задачи на повышение концентрации. Задачи на «высушивание». Задачи на смешивание растворов разных концентраций

5. Задачи на дроби и проценты (5 ч.)

Задачи на дроби и проценты. Увеличиваем число на процент. Уменьшаем число на процент. Решение задач процентное отношение двух чисел. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Задачи на сложные проценты.

Задачи на отношения и пропорции (4 ч.)

Задачи на отношения. Задачи на пропорции. Задачи на прямую пропорциональность. Задачи на обратную пропорциональность

Занимательные задачи (4 ч.)

Задачи-шутки. Задачи-игры. Олимпиадные задачи. Логические задачи.

Исторические математические задачи (1 ч.)

Исторические математические задачи

Защита проектов. (2ч.)

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Содержание занятия	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты	Формы контроля	Дата
Введение- 2ч.						
1	Текстовые задачи и техника их решения	Типы задач. Методы и способы решения задач.	Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику	знать: что такое текстовая задача; этапы решения текстовой задачи; способы решения текстовой задачи; уметь: решать простейшие текстовые задачи; составлять математические модели текстовых задач	устный опрос тестирование	
2	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	Основные способы моделирования задач. Составления плана решения задач.				
Задачи на движение – 6 ч.						
3	Встречное движение.	Краткая характеристика задач на движение, виды задач. Решение простейших задач. Основные понятия, применяемые при решении задач: скорость, время, расстояние. Формулы: $S = v \cdot t$, $v = S : t$, $t = S : v$	Распознавать тип объекта Анализировать текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения. Составлять схему к данной задаче.	знать: что такое задача на движение; формулы зависимости	Практическая работа	
4	Движение в одном направлении		Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние) при решении текстовых	функции пути, скорости и времени; уметь: решать текстовые задачи на движение;	Обсуждение результатов практической работы	
5	Движение в противоположных направлениях.	Равномерное движение. Одновременные события.		записывать условие	СР	

6	Задачи на закон сложения скоростей. Движение по окружности		задач. Правильно решать и оформлять задачу. Прогнозировать результат вычисления, решения задачи. Выразить одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.). Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.	задачи; составлять уравнение по условию задачи; составлять графики движения материальной точки в прямоугольной системе координат, читать графики.	творческий отчет,
7	Движение по реке.	Обсуждение результатов практической работы			
8	Графический способ решения задач на движение	Зачет по теме: «Задачи на движение».			
Задачи на совместную работу – 5 ч.					
9	Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени её выполнения	Понятие работы; понятие производительности; алгоритм решения задач на работу. Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени её выполнения; вычисление неизвестного времени работы; задачи, в которых требуется определить объем выполняемой работы; задачи, в которых требуется найти производительность труда;	Анализировать условия и требования задачи. Планировать ход решения задачи Анализировать решение житейских ситуаций, составлять уравнения по данному условию задачи; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели Использовать знания о зависимостях между величинами (работа, производительность, время и т. п.) при решении текстовых задач Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.	знать: формулу зависимости объема выполненной работы от производительности и времени её выполнения; уметь: решать различные текстовые задачи на работу.	Обсуждение результатов практической работы
10	Решение задач на раздельную работу				Результат и анализ работы по группам, тестирование
11	Задачи на совместную работу				Практическая работа
12	Решение задач				«защита решения»;
13	Зачет по теме «Решение задач на совместную работу»				письменный зачёт

Задачи на сплавы, смеси, растворы – 5 ч.					
14	Задачи на сплавы и смеси	Характеристика задач. Какие знания нужны при решении таких задач. Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Задачи на понижение (повышение) концентрации. Задачи на «высушивание». Задачи на смешивание растворов разных концентраций	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Применять полученные знания на практике.	знать: формулы зависимости массы или объёма вещества в сплаве, или в смеси от концентрации ; методы решения задач на смеси и сплавы; уметь: составлять таблицы данных для анализа математической модели; решать текстовые задачи на смеси и сплавы	Обсуждение результатов практической работы
15	Задачи на понижение концентрации				Практическая работа
16	Задачи на повышение концентрации				«защита решения»
17	Задачи на «высушивание»				Турнир по решению задач
18	Задачи на смешивание растворов разных концентраций				Зачёт по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы»
Задачи на дроби и проценты – 5 ч.					
19	Задачи на дроби и проценты	Понятие процента. Элементарные задачи на проценты. Нахождение числа по проценту и процента от числа. Нахождение дроби от числа и числа по дроби. Основная формула процентов. Средний процент	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в виде дробей и дроби в виде процентов. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики), используя при необходимости калькулятор; использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. применять полученные знания на практике, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать	знать: формулу процентов и сложных процентов; уметь: решать текстовые задачи на проценты.	Практическая работа
20	Увеличиваем число на процент Уменьшаем число на процент.				
21	Решение задач процентное отношение двух чисел				СР
22	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.				

23	Задачи на сложные проценты.	изменения величины. Общий процент изменения величины. Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Банковские операции. Простые и сложные проценты.	в команде		«защита решения»;
Задачи на отношения и пропорции – 4 ч.					
24	Задачи на отношения	Отношение чисел. Понятие пропорции. Задачи на прямую пропорциональность Задачи на обратную пропорциональность	Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни), применять полученные знания на практике. Критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию.	знать и понимать смысл понятий :отношения , пропорция, крайний и средний член пропорции, прямая и обратная пропорциональная зависимость уметь находить неизвестный член пропорции, анализировать условие задачи и выявлять тип задач, применять полученные знания на других уроках.	решение задач
25	Задачи на пропорции				«защита решения»;
26	Задачи на прямую пропорциональность				Турнир по решению задач
27	Задачи на обратную пропорциональность				СР
Занимательные задачи- 4 ч.					
28	Задачи-шутки	Задачи-шутки. Задачи-игры. Олимпиадные задачи. Логические задачи	Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученные результаты; отстаивать свою точку	знать: различные типы задач на числа; формы записи различных чисел с	отчет по результатам «поисковой» работы на
29	Задачи-игры				

			зрения и выслушивать мнение других, работать в команде. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач, устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи делать вывод. Находить закономерности. Выдвигать гипотезы.	заданными условиями (кратное числу n , делящееся с остатком и т .д.); уметь: составлять формулы записи различных чисел с заданными условиями; решать задачи с числами	страницах книг, журналов, сайтов в Интернете
30	Олимпиадные задачи				
31	Логические задачи				
Исторические математические задачи – 1 ч.					
32	Исторические математические задачи	Исторические математические задачи	Обобщать, систематизировать изученный материал, демонстрировать навыки самоанализа. Искать информацию в Интернете и других источниках. Выступать перед классом, обмениваться полученными знаниями, выслушивать мнение других.	иметь представление об исторических задачах уметь: решать текстовые задачи	отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете
33	Защита проектов	Защита проектов		владеть навыками проектной деятельности	Защита проектов
34	Итоговое занятие				