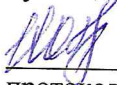


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №30»


РАССМОТРЕНО

ШМО учителей математики
Руководитель

 О.Н. Шишканова
протокол № 1
от 30.08.2022

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УР

 О.А. Пегушина
протокол № 1
от 30.08.2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ СОШ №30

 Оборина Е.И.
Приказ №243
от 30.08.2022



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Занимательная математика. Текстовые задачи»
9 для класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: Лунегова Марина Петровна,
учитель математики

г. Березники, 2022

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Текстовые задачи»:

Личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность к самовыражению и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, учебно-исследовательской деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 3) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 4) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 5) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 6) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 7) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 8) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 9) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 10) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 11) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

1. умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
4. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
5. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
6. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
7. умение пользоваться геометрическими определениями, теоремами и свойствами фигур;
8. овладение методами решения геометрических задач (методом опорного элемента; методом площадей; методом введения вспомогательного параметра; методом восходящего анализа; методом подобия; методом дополнительного построения);
9. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате изучения курса «Текстовые задачи» учащиеся должны знать / уметь:

- назначение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- назначение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- правильно анализировать условие задачи;
- выполнять грамотный чертеж к задаче;
- выбирать наиболее рациональный метод решения;
- в сложных задачах использовать вспомогательные задачи (задачи - спутники);
- логически обосновывать собственное мнение;
- использовать символический язык для записи решений геометрических задач;
- следить за мыслью собеседника; корректно вести дискуссию
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;

- решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- самостоятельного приобретения и применения знаний в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметными указателями энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Содержание курса «Текстовые задачи»:

1. Математические задачи: способы и методы их решения – 1ч
Три основных метода решения геометрических задач: геометрический; алгебраический; комбинированный. Метод восходящего анализа. Анализ и синтез. Дополнительные методы и приемы решения задач. Анализ условия задачи, анализ решения задачи – этапы решения задачи.

1. Текстовые задачи

2. Задачи на движение -3 ч.
Движение навстречу друг другу, движение в одном и противоположных направлениях. Движение по реке. Движение по кольцевым дорогам. Движение протяжённых тел. Движение с косвенно выраженной скоростью.
3. Задачи на совместную работу - 2 ч.
Понятие работы и производительности, рассмотреть алгоритм решения задач на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Задачи на конкретную и абстрактную работу.
4. Задачи на проценты - 3 ч.
Процент. Отношения. Нахождение числа по его части, нахождение части от числа. Простой и сложный процентный рост. Формула сложных процентов.
5. Задачи на смеси и сплавы - 3 ч.
Масса смеси. Массовая концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Объёмная концентрация вещества. Задачи на концентрацию и процентное содержание. Переливание и процентное содержание.
6. Задачи на прогрессии - 1 ч.
Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.
7. Нестандартные способы решения текстовых задач – 2 ч.
Переформулировка задачи. «Лишние» неизвестные. Использование делимости. Решение задач в общем виде.
8. Комбинаторные задачи - 2 ч.

Самостоятельное решение предложенных задач с последующим обсуждением вариантов решения.

Самостоятельный подбор задач по теме курса с использованием дополнительной математической литературы.

Самостоятельное конструирование задач по изучаемому курсу и их презентация.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Математические задачи: способы и методы их решения	5
	Текстовые задачи	29
2.	Задачи на движение	7
3.	Задачи на совместную работу.	5
4.	Задачи на проценты	5
5.	Задачи на смеси и сплавы.	5
6.	Задачи на прогрессии.	3
7.	Нестандартные способы решения текстовых задач.	4

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	а		Тема занятия	Количество часов	Характеристика деятельности обучающегося
	а	а			
1.			Основные типы текстовых задач	1	Познакомится с основными типами текстовых задач. Применять алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.
2.			Решение задач арифметическим способом.	1	Решать задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решения задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического.
3.			Решение задач арифметическим способом.	1	Решать задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решения задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического.
4.			Решение задач на составление чисел.	1	Решать задачи, в которых используется формула двузначного числа.
5.			Решение задач на составление чисел.	1	Решать задачи, в которых используется формула двузначного числа.
6.			Задачи на равномерное движение.	1	Решать задачи на равномерное движение в одном направлении, навстречу друг другу, с остановкой в пути.
7.			Задачи на движение по реке.	1	Решать задачи на движение по воде.
8.			Задачи на движение по реке.	1	Решать задачи на движение по воде.
9.			Движение по кольцевым дорогам.	1	Решать задачи на движение по окружности.
10.			Движение протяжённых тел.	1	Решать задачи на движение протяжённых тел.
11.			Движение с косвенно выраженной скоростью.	1	Решение задач на движение с косвенно выраженной скоростью.
12.			Движение с косвенно выраженной скоростью.	1	Решение задач на движение с косвенно выраженной скоростью.
13.			Задачи на работу.	1	Понятие работы и производительности, зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения, усвоение алгоритма решения задач на работу.
14.			Задачи на работу.	1	Решение задач на работу.

15.		Задачи на планирование.	1	Решение задач, в которых нужно определить объём работы, сравнить фактический и планируемый объёмы.
16.		Задачи на планирование.	1	Решение задач, в которых нужно определить объём работы, сравнить фактический и планируемый объёмы.
17.		Задачи на планирование.	1	Решение задач, в которых нужно определить объём работы, сравнить фактический и планируемый объёмы.
18.		Задачи на проценты.	1	Решение задач на проценты, нахождение числа по его части, нахождение части от числа.
19.		Простой и сложный процентный рост.	1	Решение задач на простой и сложный процентный рост, познакомиться с формулой сложных процентов.
20.		Простой и сложный процентный рост.	1	Решение задач на простой и сложный процентный рост, познакомиться с формулой сложных процентов.
21.		Формула сложных процентов.	1	Применение формулы сложных процентов.
22.		Формула сложных процентов.	1	Применение формулы сложных процентов.
23.		Задачи на смеси и сплавы.	1	Оперирование понятиями : масса смеси, массовая концентрация вещества, процентное содержание вещества, объёмная концентрация вещества. Работа с алгоритмом решения задач на смеси и сплавы.
24.		Задачи на смеси и сплавы.	1	Решение задач на смеси и сплавы.
25.		Задачи на разбавление.	1	Применение алгоритма решения задач на смеси и сплавы.
26.		Задачи на разбавление.	1	Применение алгоритма решения задач на смеси и сплавы.
27.		Задачи на разбавление.	1	Применение алгоритма решения задач на смеси и сплавы.
28.		Задачи на прогрессии.	1	Применение формулы n -го члена и суммы n -первых членов арифметической и геометрической прогрессий.
29.		Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.	1	Решение комбинированных задач на арифметическую и геометрическую прогрессии.
30.		Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.	1	Решение комбинированных задач на арифметическую и геометрическую прогрессии.
31.		Нестандартные методы решения	1	Решение нестандартных задач (переформулировка задачи, «лишние»)

		задач.		неизвестные)
32.		Нестандартные методы решения задач.	1	Решение нестандартных задач (переформулировка задачи, «лишние» неизвестные)
33.		Нестандартные методы решения задач.	1	Решение нестандартных задач с использованием делимости, решение задач в общем виде.
34.		Нестандартные методы решения задач.	1	Решение нестандартных задач с использованием делимости, решение задач в общем виде.
Итого			34	

