

Рассмотрена
на заседании ШМО
Протокол № 1
от 28.08.2023 г.
Руководитель ШМО:

Э.А. Редерова

Согласовано
заместителем
директора по УВР
от 28.08.2023 г.

Е.В. Романова

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от 29.08.2023 г.

Утверждаю

директор
МБОУ КСШ №4

Р.Д. Бариев

Р.Д. Бариев

Приказ № 310/23
от 29.08.2023 г.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Кукморская средняя школа №4"
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
С КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИМ ПЛАНИРОВАНИЕМ**

элективного учебного предмета

Элективный курс «Практикум по решению задач»

(**Страница 1**)
уровень 1)

на уровень среднего общего образования (по ФГОС)

Срок реализации: 1 год

Годы реализации: 2023/2024

Составитель:

Сулейманова Р.У., учитель математики

Элективный курс по математике

10 класс

«Практикум по решению задач».

Пояснительная записка

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования, а также в профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках.

Одним из вопросов методики преподавания математики является вопрос формирования у учащихся умений и навыков решения текстовых задач. Умение решать задачи является одним из показателей математического развития, глубины усвоения учебного материала учащимися. На всех экзаменах, как в школе, так и на приёмах в ВУЗы и техникумы, довольно часто встречаются случаи, когда ученик показывает, казалось бы, хорошие знания в области теории, знает все требуемые определения и теоремы, но запутывается при решении несложной задачи.

Статистические данные анализа результатов проведения ЕГЭ говорят о том, что решаемость задания, содержащего текстовую задачу, составляет год от года чуть больше или меньше 30%. Такая ситуация позволяет сделать вывод, что большинство учащихся не в полной мере владеют техникой решения текстовых задач и не умеют за их нетрадиционной формулировкой увидеть типовые задания, которые были достаточно хорошо отработаны на уроках в рамках школьной программы. По этой причине возникла необходимость более глубокого изучения этого традиционного раздела математики.

Научить решать текстовые задачи – значит, научить такому подходу к задаче, при котором она выступает как объект тщательного изучения, а её решение – как объект конструирования и изобретения.

Курс «Практикум по решению задач» предназначен для учащихся 10 класса. В школьном курсе математики практически мало времени уделяется текстовым задачам. Однако на вступительных экзаменах в высшие учебные заведения и на олимпиадах такие задачи даются учащимся достаточно часто и вызывают у них затруднения. Задачи, предлагаемые в данном курсе, интересны и часто не просты в решении, что позволяет подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ и поступлению в ВУЗ, тем самым, исключая противоречие между требованиями системы высшего образования и итоговой подготовкой выпускников учреждений среднего общего образования. Для ликвидации данного пробела и предназначен этот курс.

Предлагаемые задачи, имеют практическое значение, являются хорошим средством развития мышления учащихся. Они расширяют базовый курс математики и позволяют учащимся осознать практическую ценность математики.

Техника решения задач отрабатывается в самостоятельной, групповой, коллективной и индивидуальной работе.

Представленный элективный курс содержит 6 тем. Программа данного элективного курса рассчитана на 35 часов и может быть реализована в 10 классе.

Цели и задачи:

- научить детей мыслить;
- развить математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- научить анализировать текстовые задачи, разбивать их на составные части;
- повысить культуру решения задач.
- научить детей решать задачи различными способами и методами, что способствует развитию логического мышления у учеников, развивает сообразительность, фантазию, интуицию учащихся;
- научить обосновывать правильность решения задачи, проводить проверку, самопроверку, взаимопроверку, формировать умение пользоваться различными моделями задачи для поиска её решения;
- систематизировать и развивать знания обучающихся о методах, приемах, способах решения текстовых задач, их видах.
- научить составлять уравнение, систему уравнений по условию задачи, описывать выбор переменных уравнения; составлять и обосновывать выбор ответа.
- приобщить учащихся к работе с математической литературой.
- научить составлять математическую модель текстовой задачи, переходить от этой модели к ответам задачи, анализируя жизненную ситуацию текста задачи.

Ожидаемые результаты

После рассмотрения полного курса учащиеся должны иметь следующие результаты обучения:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса

уметь «рисовать» словесную картину задачи;

понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

ставить к условию задачи вопросы;

устанавливать взаимосвязь между величинами, данными в тексте задачи;

составлять план решения задачи, оформлять решение задачи;

сравнивать решения задач;

выбирать более удобный способ, метод для решения данной задачи;

уметь составлять задачу по заданному вопросу, по иллюстрации, по данному решению, по аналогии, составлять обратные задачи;

уметь решать задачи по возможности разными способами и методами;

обосновывать правильность решения задачи;

уметь определять границы искомого ответа.

Содержание

№1. Текстовые задачи и техника их решения. (2ч)

Теоретический материал. Виды задач и их примеры. Методы решения текстовой задачи. Примеры решения задач.

№2. Задачи на проценты (7ч).

Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач на проценты. Задачи, решаемые арифметическим способом. Процентные вычисления в жизненных ситуациях.

Форма занятий: комбинированные занятия.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

№3. Задачи на «смеси и сплавы» (7ч).

Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы. Решение задач, в которых отношение компонентов смеси задано в процентах. Составление таблицы данных задач на сплавы, смеси, растворы.

Форма занятий: комбинированные занятия.

Метод обучения: рассказ, объяснение, выполнение практических заданий.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

№4. Задачи на «движение» (7ч).

Примеры решения задач: движение в одном направлении; совместное движение; движение в разных направлениях, по реке, навстречу друг другу, движение по окружности. Особенности выбора переменных и методик и решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

№5. Задачи на работу (7ч).

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

Форма занятий: объяснение, практическая работа. Метод обучения: лекция, беседа, объяснение, выполнение тренировочных задач.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач

№6. Математические задачи из ЕГЭ (3ч).

Решение задач на ЕГЭ. Математические задачи с практическим содержанием.

Форма занятий: объяснение, практическая работа.

Метод обучения: выполнение тренировочных задач.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

№7. Повторение по всему курсу (2ч).

Решение разнообразных задач по всему курсу.

Форма занятий: практическая работа.

Методы занятий: беседа, творческие задания.

Форма контроля: самостоятельная работа.

Календарно-тематический план

№	Тема	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Примечание
1	Текстовые задачи и техника их решения.	5.09		
2	Текстовые задачи и техника их решения.	12.09		
3	Задачи на проценты. Арифметический метод решения.	19.09		
4	Задачи на проценты. Алгебраический метод решения.	26.09		
5	Задачи на проценты. Решение с помощью уравнения.	3.10		
6	Задачи на проценты. Решение с помощью системы уравнений.	10.10		
7	Задачи на проценты. Штрафы.	17.10		
8	Задачи на проценты. Тарифы.	24.10		
9	Задачи на проценты. Распродажи. Голосования.	7.11		
10	Задачи на «смеси и сплавы». Понятия концентрации вещества, процентного раствора.	14.11		
11	Задачи на «смеси и сплавы». Решение задач, в которых отношение компонентов смеси задано в процентах.	21.11		
12	Задачи на «смеси и сплавы». Решение задач, в которых отношение компонентов смеси задано в процентах.	28.11		
13	Задачи на «смеси и сплавы». Решение задач, в которых отношение компонентов смеси задано в процентах.	5.12		
14	Задачи на «смеси и сплавы». Составление таблицы данных задач на сплавы, смеси, растворы.	12.12		
15	Задачи на «смеси и сплавы». Составление таблицы данных задач на сплавы, смеси, растворы.	19.12		
16	Задачи на «смеси и сплавы». Составление таблицы данных задач на сплавы, смеси, растворы.	26.12		
17	Задачи на «движение». Движение в одном направлении.	9.01		
18	Задачи на «движение». Совместное движение.	16.01		
19	Задачи на «движение». Движение в разных направлениях.	23.01		
20	Задачи на «движение». Движение в разных направлениях, по реке, навстречу друг другу, движение по окружности.	30.01		
21	Задачи на «движение». Движение в разных направлениях, по реке, навстречу друг другу, движение по окружности.	6.02		
22	Задачи на «движение». Движение в разных направлениях, по реке, навстречу друг другу, движение по окружности.	13.02		
23	Задачи на «движение». Составление таблицы данных задачи на движение.	20.02		
24	Задачи на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и	27.02		

	времени её выполнения.			
25	Задачи на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения.	5.03		
26	Задачи на работу. Особенности выбора переменных и решения задач на работу.	12.03		
27	Задачи на работу. Особенности выбора переменных и решения задач на работу.	19.03		
28	Задачи на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.	2.04		
29	Задачи на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.	9.04		
30	Задачи на работу. Примеры решения задач на вычисление неизвестного времени работы.	16.04		
31	Решение задач на ЕГЭ. Математические задачи с практическим содержанием.	23.04		
32	Промежуточная аттестационная работа.	30.04		
33	Решение задач на ЕГЭ. Математические задачи с практическим содержанием.	7.05		
34	Решение задач на ЕГЭ. Математические задачи с практическим содержанием.	14.05		
35	Решение разнообразных задач по всему курсу.	21.05		

Форма аттестационной работы: тест.

Тест.

Контрольный тест по теме урока сопровождается верными ответами и, что очень важно, разбором возможных ошибок учащихся.

1. Найти число, 7% которого равно 9,8.

Варианты ответа:

а) 0,686; б) 140; в) 1,4; г) такого числа нет.

2. Известно, что припек при выпечке хлеба (число, показывающее на сколько процентов масса хлеба больше по сравнению с массой, взятой муки) составляет 20%. Сколько муки надо взять, чтобы получить 60 кг хлеба.

Варианты ответа:

а) 50 кг; б) 12 кг; в) 48 кг; г) 75 кг.

3. Банк начисляет 40% годовых. Какую сумму надо положить в банк, чтобы получить через год 3,5 тыс. руб.?

Варианты ответа:

а) 2,1 тыс. руб.; б) 87 руб. 50 коп.; в) 2,5 тыс. руб.

4. Известно, что среди группы лиц, работающих в фирме на должности “менеджер по маркетингу”, 37,5% знают, что такое процент. Какое минимальное количество “менеджеров по маркетингу” может работать на фирме?

Варианты ответа:

а) 100 человек; б) 4 человека; в) 8 человек; г) 1000 человек.

Литература

Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/ под ред. Мордковича.-19-е изд. Просвещение, 2019.-384с.: ил.

Математика. Подготовка к ЕГЭ-2020\ под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2020.-480с.

Единый государственный экзамен 2019. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр, 2020.-96с.

Белоненко Т. В., Васильева Н. И. Сборник конкурсных задач по математике. Пособие для учащихся средних школ и абитуриентов – СПб, «СМИО Пресс», 2006.-448с.

3000 конкурсных задач по математике. Е. Д. Куланин и др. – 9-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2006.-624с.

Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамен.- 2-е изд. испр.- М.: Айрис-пресс, 2019.-272с.

Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике (<http://www.mathege.ru>)