

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. Фомакина

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

Утверждаю
директор
МБОУ КСШ №4



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

Пояснительная записка.

Разработка программы данного курса обусловлена непродолжительным изучением темы “Проценты” на первом этапе основной школы, когда учащиеся в силу возрастных особенностей не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни. На последующих этапах обучения повторного обращения к данной теме не предусматривается. Во многих школьных учебниках можно встретить задачи на проценты, однако в них отсутствует компактное и четкое изложение материала.

В старших классах оперирование с процентами становится прерогативой химии, которая внедряет свой взгляд через известные диаграммы. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в конкурсные задачи. Однако практика показывает, что задачи на проценты и текстовые задачи, задачи с практическим содержанием вызывают затруднения у учащихся и очень многие, окончившие школу, не имеют прочных навыков обращения с прикладными задачами в повседневной жизни. Язык функций – удобное средство мироописания, особенно распространенное в физике и химии.

Аппарат математической статистики, а также комбинаторики и теории вероятностей кроме этих наук используется в биологии, психологии, социологии, экономике и других областях, в которых предполагаются анализ наблюдений, опытных данных, результатов измерений, тестов, опросов и пр. Понимание, как применить математические знания в обычной жизни и умение производить, практические расчеты в настоящее время необходимы каждому человеку: прикладное значение этой темы велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Курс «Прикладная математика» служит основой для получения начального профессионального образования, решая практические задачи повседневной жизни. Курс рассчитан на 34 учебных часа, один раз в неделю.

Цели курса:

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;
- научить учащихся применять полученные на уроках математики знания в реальных жизненных условиях;

- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Основными задачами курса являются:

- углубление представлений о понятии величин;
- выявление нормы словоупотребления термина “процент” в зависимости от контекста;
- повышение вычислительной культуры учащихся с помощью заданий, сюжеты которых заимствованы из жизненных ситуаций;
- умение составлять алгоритм по условию сюжетной задачи, переводя текст задачи на математический язык и обратно;
- привитие учащимся основ экономической грамотности;
- формирование рациональных приемов исследовательской деятельности.

Основная форма организации учебных занятий: лекционно-семинарская, сочетающаяся с лабораторно-практическими занятиями. Целесообразно использовать формы самостоятельной работы учащихся, составление задач по образцу, работа в парах, группах и т.д.

Ожидаемые результаты:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 6) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 7) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание:

1. Проценты. Основные задачи на проценты. (3 ч)

История появления процентов. Вычисление количеств по процентам. Вычисление процентов по количествам. Нормативное сравнение процентов. Ненормативное сравнение процентов

2. Процентные вычисления в жизненных ситуациях (3 ч)

Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с

банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов.

3. Транспортные задачи (3 ч)

Равномерное и равноускоренное движения. Скорость и ускорение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту: высота подъема, дальность полета. Условия равновесия транспортных средств на наклонной плоскости. Дорожные сети. Узлы ветвления. Повороты. Средняя дальность рейсов. Длина кругового объезда поля.

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

Понятие концентрации вещества, процентного раствора. Закон сохранения массы.

5. Задачи на производительность.(3ч)

Работа, план, производительность труда

6. Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессий. (3ч.)

Последовательности, прогрессии, формулы n-го члена и суммы.

7. Задачи на чтение диаграмм и графиков.(2ч.)

Построение и чтение графиков и диаграмм.

8. Прикладные задачи физического содержания. (3 ч.)

Функциональные зависимости и их анализ. Формулы линейной, квадратичной, показательной, логарифмической, тригонометрической функций.

9. Практические задачи на нахождение вероятности события. (3ч.)

10. Задачи на оптимальный выбор. (2ч.)

11. Задачи на вычисление площади фигуры, заданной на координатной плоскости или на клетчатой бумаге.(3 ч.)

12. Планиметрические задачи на вычисление длин и углов. (3 ч.)

Календарно-тематический план

№	Темы	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
1	Задачи на проценты. Что надо знать о процентах.	6.09		
2	Задачи на проценты. Вычисление количества по процентам.	13.09		
3	Задачи на проценты. Вычисление процентов по количеству.	20.09		
4	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: сколько процентов составляет одно число	27.09		

	от другого.			
5	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: изменение величины в процентах.	4.10		
6	Процентные вычисления в жизненных ситуациях: формулы сложных процентов	11.10		
7	Транспортные задачи: движение навстречу и вдогонку.	18.10		
8	Транспортные задачи: движение по окружности.	25.10		
9	Транспортные задачи: движение по воде	8.11		
10	Задачи на сплавы	15.11		
11	Задачи на смеси	22.11		
12	Задачи на растворы и концентрацию	29.11		
13	Задачи на производительность	6.12		
14	Задачи на работу	13.12		
15	Задачи на бассейны и трубы	20.12		
16	Задачи на применение свойств арифметической прогрессии.	27.12		
17	Задачи на применение свойств геометрической прогрессии.	10.01		
18	Задачи на бесконечно убывающую геометрическую прогрессию	17.01		
19	Задачи на чтение графиков	24.01		
20	Задачи на чтение диаграмм	31.01		
21	Прикладные задачи физического содержания, приводящие к линейным уравнениям и неравенствам	7.02		
22	Прикладные задачи физического содержания, приводящие к линейным уравнениям и неравенствам	14.02		
23	Прикладные задачи физического содержания, приводящие к линейным уравнениям и неравенствам	21.02		
24	Практические задачи на нахождение вероятности события.	28.02		
25	Практические задачи на комбинаторику	6.03		
26	Статистические задачи	13.03		
27	Задачи на оптимальный выбор	20.03		
28	Задачи на оптимальный выбор	20.03		
29	Задачи на вычисление площади фигуры, задания на координатной плоскости или клетчатой бумаге, треугольник.	3.04		

30	Задачи на вычисление площади фигуры, задания на координатной плоскости или клетчатой бумаге, четырехугольник.	17.04		
31	Задачи на вычисление площади фигуры, задания на координатной плоскости или клетчатой бумаге, окружность.	24.04		
32	Планиметрические задачи на вычисление длины углов в прямоугольном треугольнике	8.05		
33	Планиметрические задачи на вычисление длины углов в равнобедренном треугольнике	15.05		
34	Промежуточная аттестационная работа.	22.05		