

Комитет по образованию администрации Ключевского района
МБОУ «Ключевская средняя общеобразовательная школа № 2»
Ключевского района Алтайского края

Согласовано:

руководитель школьного МО
учителей математики и информатики
«Ключевская СОШ №2»

Шишмакова С.Л.
Протокол № 1 от 23.08.2023 г.

Утверждено:

Директор МБОУ
«Ключевская СОШ № 2»

Иобеденный С.Н.
Приказ № 83/1 от 29.08.2023 г.



Рабочая программа элективного курса для 10 класса
«Прикладная математика»
Уровень среднего общего образования
Срок реализации 2022-2023 учебный год
34 часа, 1 час в неделю

Рабочая программа составлена с учетом спецификации контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена

Учитель: Гурко Наталья Федоровна

Цели и задачи изучения курса

Основная цель курса – повышение математической культуры учащихся, выходящей за рамки школьной программы, способствующей мотивации дальнейшего математического образования.

Образовательная цель – углублять и расширять знания учащихся по решению текстовых задач.

Воспитательная цель — развивать мотивацию дальнейшего математического образования, обучать самостоятельному анализу учебной деятельности.

Развивающая цель - 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.

В процессе изучения элективного курса реализуются следующие **задачи**:

- реализация учеником интереса к выбранному предмету;
- углубление представлений о понятии величины;
- формирование рациональных приемов исследовательской деятельности;
- уточнение готовности и способности осваивать предмет на повышенном уровне;
- создание условий для подготовки к экзаменам по выбору и наиболее вероятным предметам будущего профилирования.

Планируемые результаты освоения курса

Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики, выпускник научится, а также получит возможность научиться для обеспечения успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

В результате изучения курса, учащиеся должны:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения;
- знать методы решения уравнений и неравенств (приобретение опыта решения задач с параметрами, уравнений и неравенств с модулем);
- знать способы решения планиметрических задач;
- развитие познавательных интересов, творческих способностей учащихся.
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа при решении задач.

Содержание курса

Элективный курс учащихся десятых классов предназначен для системной подготовке к ЕГЭ по математике и состоит из трёх разделов:

1. Решение текстовых задач.
2. Решение уравнений и неравенств.
3. Решение планиметрических задач.

Темы первого раздела непосредственно примыкают к основному курсу, углубляя отдельные, наиболее важные вопросы, систематизируя материал, изучаемый на уроках в разное время, дополняя основной курс сведениями, важными в общеобразовательном или прикладном отношении. Широко рассматриваются задачи на проценты — это изучение обусловлено 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 КИМы и ЕГЭ, в конкурсные задачи. Однако практика показывает, что задачи на проценты вызывают затруднения у учащихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимы каждому человеку: прикладное значение этой темы велико и

затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни.

Во втором разделе рассматриваются общие методы решения уравнений и неравенств; вопросы, связанные с равносильностью уравнений, потерей корней и приобретением посторонних корней при решении уравнений; способы проверки корней. Повторяется еще одна из самых важных тем: «Квадратные уравнения». При решении многих задач на старшей ступени обучения, например, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств, приходится обращаться к нахождению корней квадратного трехчлена, области значений квадратичной функции, разложению трехчлена на множители, определению знака квадратного трехчлена. В последнее время в материалах итоговой аттестации, ЕГЭ по математике и на вступительных экзаменах в высшие учебные заведения, предлагаются уравнения и неравенства второй степени, другие виды уравнений, содержащих параметр или знак модуля. Задачи такого вида вызывают затруднения учащихся, так как выходят за рамки школьной программы. Задачи с параметром или знаком модуля рассматриваются как средство обобщения и систематизации знаний учащихся о квадратичной функции, а задачи о существовании корней квадратного уравнения, как пропедевтика изучения комплексных чисел.

Третий раздел посвящён традиционно трудному для учащихся разделу «Планиметрия».

В геометрических задачах, в отличие от задач алгебраических, далеко не всегда удаётся указать рецепт решения, алгоритм, приводящий к успеху. Научиться решать геометрические задачи – это нелёгкая обязанность, но умение приходит вместе с практикой.

Учебно-тематическое планирование по алгебре с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Модуль воспитатель- ной программы «Школьный урок»
	1 четверть (8часов)		
	Раздел 1 «Решение текстовых задач»		
1.	Задачи на проценты. Нахождение процентов от числа.	1	
2.	Задачи на проценты. Нахождение числа по процентам.	1	
3.	Нахождение процентного отношения двух чисел.	1	
4.	Решение задач на проценты.	1	
5.	Задачи реальной математики, решаемые арифметическим способом	1	
6.	Задачи на совместную работу.	1	
7.	Задачи на среднюю скорость движения.	1	
8.	Задачи на движение.	1	
	2 четверть (8часов)		
	Раздел 2 «Решение уравнений и неравенств»		
9.	Задачи на движение по реке.	1	
10.	Решение квадратных уравнений. Теорема Виета	1	
11.	Решение квадратных уравнений с параметром.	1	
12.	Решение уравнений методом разложения на множители.	1	
13.	Решение уравнений методом введения новой переменной.	1	
14.	Решение уравнений функционально-графическим методом.	1	
15.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	
16.	Решение иррациональных уравнений.	1	
	3 четверть (10часов)		

17.	Уравнения с модулем.	1	
18.	Уравнения с параметром.	1	
19.	Биквадратные уравнения.	1	
20.	Тригонометрические уравнения.	2	
21.	Решение неравенств.	1	
22.	Решение неравенств методом интервалов.	2	
23.	Решение неравенств с модулем.	1	
24.	Решение иррациональных неравенств.	1	
	4 четверть (8 часов)		
	Раздел 3 «Решение планиметрических задач»		
	«Треугольники»		
25.	Основные понятия и свойства.	1	
26.	Решение треугольников	1	
27.	Пропорциональные отрезки в треугольнике	1	
28.	Взаимное расположение окружностей, углов и треугольников.	1	
	«Многоугольники»		
29.	Параллелограмм.	1	
30.	Трапеция.	1	
31.	Четырехугольники.	1	
32.	Многоугольники.	1	
	ИТОГО	34	

Лист изменений и дополнений

[illegible]