

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 24» г. Уссурийска
Уссурийского городского округа**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
_____ Семакина О.Б.
«31» августа 2023 г.

Директор МБОУ СОШ № 24
_____ В.А.Салимова
Приказ № 153-А «31» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Универсальные математические методы решения задач»

11 КЛАСС

г. Уссурийск 2023г.

Пояснительная записка.

Курс «Универсальные математические методы решения задач» дополняет базовую программу, не нарушая её целостность.

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.

Задачи, предлагаемые в данном курсе, разной степени сложности, интересны и часто не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем, содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем учащимся.

Программа курса построена таким образом, что каждая тема включает в себя теоретические знания, практикумы по решению практических задач. Все темы дополняют, расширяют и углубляют знания учащихся. Главный принцип построения программы: от простого к сложному, переход от репродуктивного уровня усвоения материала к творческому.

Основная задача курса как можно полнее развить потенциальные творческие способности каждого учащегося, не ограничивая заранее сверху уровень сложности задачного материала. Решение задач способствует систематическому углублению изучаемого материала и развитию навыка решения сложных задач.

Программа данного курса рассчитана на **34** часа и предназначена для обучающихся 11 класса 1 час в неделю. Административной проверки усвоения материала курса не предполагается, соответствующие задачи не будут включаться в административные контрольные работы. Занятия по элективному курсу можно проводить в виде лекций, практикумов, основное время отводится решению задач. По окончании темы проводится зачетная практическая работа.

Основные задачи данного курса:

- углубить знания по математике, предусматривающие формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- выявить и развить их математические способности;
- расширить представления учащихся об универсальных приёмах и методах решения математических задач;
- повышение уровня математического и логического мышления учащихся;
- развитие навыков исследовательской деятельности.

Требования к уровню подготовки учащихся:

- должны иметь элементарные умения решать задачи на проценты, задачи с параметрами повышенного по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;
- правильно пользоваться математической символикой и терминологией;
- применять рациональные приемы тождественных преобразований;
- использовать наиболее употребляемые эвристические приемы.

Содержание обучения.

11 класс

Раздел 1. Задачи с экономическим содержанием (17 ч.)

Понятие процента. Простые проценты. Сложные проценты. Геометрическая прогрессия. Формула для суммы n членов геометрической прогрессии. Основные методы решения задач на проценты с экономическим содержанием.

Раздел 2. Задачи с параметрами (17 ч.)

Линейные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений и неравенств. Неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Тригонометрические уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Задачи математического анализа.

Календарно-тематическое планирование.

№ занятия	Тема занятия	Формы	Кол-во часов	Дата		Примечания
				план	факт	
1. Задачи с экономическим содержанием			17 ч.			
1	Процент. Простые и сложные проценты.	лекция	1			
2	Задачи с экономическим содержанием.	практикум	1			
3	Решение задач с экономическим содержанием.	практикум	1			
4	Решение задач с экономическим содержанием.	практикум	1			
5	Задачи на кредиты.	лекция	1			
6	Задачи на кредиты с выплатой долга равными платежами.	лекция	1			
7	Решение задач на кредиты с выплатой долга равными платежами.	практикум	1			

8	Задачи с определением	лекция	1			
	процентов по кредиту.					
9	Решение задач с определением процентов по кредиту.	практикум	1			
10	Задачи с определением суммы кредита.	лекция	1			
11	Решение задач с определением суммы кредита.	практикум	1			
12	Задачи на вклады.		1			
13	Решение задач на вклады.		1			
14	Решение задач на вклады.		1			
15-17	Решение различных задач с экономическим содержанием.	практикум	3			
2. Задачи с параметрами			17 ч.			
18	Линейные уравнения с параметром и уравнения, сводящиеся к линейным.		1			
19	Линейные неравенства с параметром.		1			
20	Квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, с параметром.		1			
21	Квадратные неравенства с параметром.		1			
22	Задачи, связанные с решением квадратных уравнений.		1			
23	Дробно-рациональные уравнения.		1			
24	Дробно-рациональные неравенства.		1			
25	Иррациональные уравнения.		1			
26	Иррациональные неравенства.		1			
27	Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.		1			
28	Показательные уравнения и неравенства.		1			
29	Логарифмические уравнения и неравенства.		1			
30	Тригонометрические уравнения и неравенства.		1			
31-34	Задачи математического анализа. Решение заданий КИМ ЕГЭ		4			

Список рекомендуемой литературы:

Для учителя

1. Шахмейстер А.Х. Построение и преобразования графиков. Параметры. Пособие для школьников. Абитуриентов и учителей.-1-е изд.- СПб.:»Петроглиф», 2016
2. Шахмейстер А.Х. Задачи с параметрами в ЕГЭ. Пособие для школьников. Абитуриентов и учителей.-2-е изд.- СПб.:»ЧеРо-на-Неве», 2004
3. Чикунова О.И. Уравнения и неравенства с параметрами. Часть 1-2. Учебно-методическое пособие для учащихся 7-11 классов. Изд.5-е, переработанное. Шадринск:ПО «Исеть», 2003-110с.
4. Галицкий М.Л., Мошкович М.М., Шварцбурд. Углубленное изучение курса алгебры и математического анализа (методические рекомендации и дидактические материалы).- М., Просвещение, 1990
5. www.uztest.ru
6. www.reshuege.ru

Для учащихся

- Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Ученик для общеобразовательных учреждений. М., Мнемозина, 2009.
- Виленкин Н.Я. и др. Алгебра: Учебное пособие для 9-10 классов средних школ с математической специализацией.-2-е изд., М.: «Просвещение». 1972г.
- Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач: Учебное пособие для 10 класса средней школы.-М., Просвещение, 1989.
- www.reshuege.ru
- www.uztest.ru