

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Еврейской автономной области

Управление образования Сидовичского муниципального района

МБОУ СОШ №2 п. Николаевка

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Буцкая Т.С.
Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Макарова С.И.
Приказ №47
от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**внеурочной деятельности «Экономические задачи. Задачи с параметрами»
для учащихся 11 классов**

Николаевка 2023

Пояснительная записка.

Курс «Экономические задачи. Задачи с параметрами» 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 учащихся 11 класса. 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.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса

Изучение курса позволяет достичь следующих результатов

в личностном направлении:

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

4) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

5) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) 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;

4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

7) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении

знать/понимать:

- историю возникновения процента;
- понятия процента, сложного процента, процентного содержания;
- алгоритмы решения простейших текстовых задач;
- алгоритмы решения текстовых задач на смеси, сплавы, концентрацию, процентное содержание;
- типы экономических задач;
- алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на равные размеры выплат;
- алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на сокращение остатка на одну долю от целого
- вывод формул;
- общую схему решения экономических задач;
- алгоритмы решения задач на оптимальный выбор;

уметь:

- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);
- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- использовать различные языки математики;
- проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- находить: проценты от числа, число по его процента, сложные проценты от числа, процентное содержание;
- применять алгоритмы решения простейших текстовых задач, алгоритмы решения текстовых задач на смеси, сплавы, концентрацию, процентное содержание;
- выводить формулы для решения экономических задач на вклады и кредиты;
- понимать общую схему решения экономических задач на вклады и кредиты;
- понимать алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на равные размеры выплат;
- понимать алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на сокращение остатка на одну долю от целого;
- понимать алгоритмы решения задач на оптимальный выбор;
- различать типы задач на равные размеры выплат на равные размеры выплат и на сокращение остатка на одну долю от целого;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание обучения.

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	
				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 процентов по кредиту.	лекция	1		
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		1		

	квадратным, с параметром.				
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», 2020
2. Шахмейстер А.Х. Задачи с параметрами в ЕГЭ. Пособие для школьников. Абитуриентов и учителей.-2-е изд.- СПб.:»ЧеРо-на-Неве», 2022
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», 2013-110с.
4. Галицкий М.Л., Мошкович М.М., Шварцбурд. Углубленное изучение курса алгебры и математического анализа (методические рекомендации и дидактические материалы).- М., Просвещение, 2020
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, 2019.
- Виленкин Н.Я. и др. Алгебра: Учебное пособие для 9-10 классов средних школ с математической специализацией.-2-е изд., М.: «Просвещение». 2021г.
- Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач: Учебное пособие для 10 класса средней школы.-М., Просвещение, 2019.
- www.reshuege.ru
- www.uztest.ru