

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №13»

«Рассмотрено»

на Педагогическом совете

Протокол №1 от 25.08.2023г.

«Утверждено»

И.о. директора МОАУ «СОШ №13»



И.И. Телегина/

Приказ № 01-08/143 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Решение задач ЕГЭ по математике»

для обучающихся 11 класса

г. Бузулук

Пояснительная записка

Предлагаемый курс «Решение задач ЕГЭ по математике» предназначен для реализации в среднем звене для расширения теоретических и практических знаний обучающихся, в процессе изучения которого обучающийся познакомится с различными методами решения экономических задач и задач с параметрами.

Владение методами решения таких задач можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления. Задачи с параметрами, с финансами дают прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы. Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как расширяет и систематизирует знания учащихся, готовит их к более осмысленному пониманию теоретических сведений, способствует подготовке учеников к ЕГЭ.

Особенности реализации в школе

Рабочая программа рассчитана на 1 год обучения (11 класс) - 33 часа, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

личностные:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
- выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- анализировать условие задачи, строить для её решения математическую модель, рассматривая различные методы; , проводить доказательные рассуждения;
- понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символической записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
- действовать по алгоритму, содержащему в условии задачи;
- использовать логические рассуждения при решении задачи;

- работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации данные, необходимые для решения задачи;
- осуществлять перебор возможных решений, выбирая из них оптимальным по критериям, сформулированным в условии;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- решать задачи на расчёт стоимости покупок, услуг и т.п.;
- решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата

Содержание программы.

(11 класс)

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром (1ч.)

Цель: дать первоначальное представление о параметре.

Линейные уравнения, неравенства и их системы (10ч.)

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов a и b . Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств с параметрами. Классификация систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовместимые). Понятие системы с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

Цель: поиск решения линейных уравнений в общем виде, исследование количества корней в зависимости от значений параметра, выработать навыки решения стандартных неравенств и приводимых к ним, углубленное изучение методов решения линейных неравенств.

Квадратные уравнения (9 ч.)

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней уравнений от коэффициента a и дискриминанта. Решение с помощью графика. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки. Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение квадратных уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»). Решение квадратных уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»).

Цель: формировать умения и навыки решения квадратных уравнений с параметрами.

Аналитические и графические методы решения задач с параметрами (8ч.)

Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств. Использование симметрии аналитических выражений. Метод решения относительно параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.

Цель: формировать умения и навыки решения аналитического и геометрического методов решения задач с параметрами.

Итоговое повторение курса (5ч.)

Цель – повторить и обобщить изученный материал.

**Тематическое планирование.
(11класс)**

	№ урока	Содержание учебного материала «Решение задач ЕГЭ по математике»	план	факт
1	1	Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.		
2	2	Линейные уравнения с параметрами.		
3	3	Линейные уравнения с параметрами. Методы их решения.		
4	4	Методы решения линейных уравнений с параметрами.		
5	5	Методы решения линейных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий.		
6	6	Уравнения, приводимые к линейным. и		
7	7	Уравнения, приводимые к линейным. и Методы их решения.		
8	8	Системы линейных уравнений.		
9	9	Системы линейных уравнений с с параметрами и методы их решения.		
10	10	Линейные неравенства с параметрами.		
11	11	Линейные неравенства с параметрами и методы их решения.		
		Квадратные уравнения и неравенства.		
12	1	Решение квадратных уравнений с с параметрами.		
13	2	Решение квадратных уравнений с с параметрами. Решение заданий из ЕГЭ		
14	3	Теорема Виета при решении квадратных уравнений с параметрами.		
15	4	Уравнения с параметрами, приводимые к квадратным.		
16	5	Уравнения с параметрами, приводимые к квадратным. Решение заданий из ЕГЭ		
17	6	Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра.		
18	7	Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра. Решение заданий из ЕГЭ		
19	8	Взаимное расположение корней двух квадратных уравнений.		
20	9	Взаимное расположение корней двух квадратных уравнений. Решение заданий из ЕГЭ		
		Аналитические и графические методы решения задач с параметрами.		
21	1	Графический метод решения задач с параметром		

22	2	Графический метод решения задач с параметром. Решение заданий из ЕГЭ.		
23	3	Применение понятия «пучок прямых на плоскости»		
24	4	Фазовая плоскость		
25	5	Использование симметрии аналитических выражений		
26	6	Решение относительно параметра		
27	7	Использование ограниченности функций при решении задач с параметрами		
28	8	Равносильность при решении задач с параметрами		
		Итоговое повторение курса		
29	1	Решение уравнений с параметрами.		
30	2	Решение систем уравнений с параметрами.		
31	3	Решение неравенств с параметрами.		
32	4	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.		
33	5	Работа над ошибками.		
34	6	Решение заданий из ЕГЭ.		

Учебно – методическое обеспечение рабочей программы

- 1.Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., ТкачёваМ.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11кл.:учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / 3-е изд.– М.: Просвещение, 2016.- 463с.
- 2.Гущин Д. Д. Образовательный портал «РЕШУ ЕГЭ: математика»: <http://ege.sdangia.ru>.
3. Математика. ЕГЭ. Задача с экономическим содержанием: учебно - методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко и С.Ю. Кулабухова. - Изд. 2 -е., перераб. и доп. - Ростов н/Д: Легион, 2016. - 96с.
4. Шестаков С.А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 (профильный уровень). / Под ред. И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2018. -208с.
- 5.Яценко И. В. и др. ЕГЭ 2016. Математика: 50 вариантов типовых тестовых заданий. – М.: Экзамен, 2016. – 247 с.
6. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами.- М.: