

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Управление образования администрации города Бузулука
Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение города
Бузулука «Средняя общеобразовательная школа №13»

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО МОАУ
«СОШ №13»

Руководитель ШМО

Кравель О.В.
Протокол №1 от «27» августа
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора МОАУ
«СОШ №13»

Капитонова О.Е.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОАУ «СОШ
№13»

Кубеткин А.В.
Приказ №01-08/142 от «30»
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Решение задач ЕГЭ по математике»

для обучающихся 11 класса

город 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 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 параметрами.		
13	2	Решение квадратных уравнений 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.: