Подписан цифровой подписью: Шинкарева Марина Александровна
DN: OU=Директор, O="МБОУ Школа № 36"" г.о. Самара", CN=Шинкарева Марина Александровна, E=sdo.school-36@63edu.ru

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 36 с углубленным изучением отдельных предметов»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО	ПРОВЕРЕНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО учителей иностранных языков Протокол № 1от 28.08.2025	29.08.2025	приказом МБОУ «Школа № 36» г.о. Самара от 29.08.2025 № 42-поу
Председатель МО _____ Л.П.Тихонова	Заместитель директора (УВР) _____ Л.П.Мизунова	Директор _____ М.А.Шинкарева

МБОУ «Школа № 36» Самара

2025 - 2026 учебный год

Рабочая программа

Наименование образовательной услуги:
Преподавание спецкурсов и курсов дисциплин, не предусмотренных учебным планом школы

Наименование образовательной программы (спецкурса):
Интенсивный курс по математике

Классы: *11* класс.

Количество часов по учебному плану: *в год 64, в неделю 2*

Пояснительная записка

Спецкурс «Интенсивный курс по математике» предназначен для учащихся 11 классов и посвящён одному из самых сложных вопросов математики: решению задач с параметрами. Задачи с параметром играют большую роль в формировании логического мышления и математической культуры школьников. Но как показывает практика их решение вызывает значительные затруднения у учащихся. Это объясняется тем, что работа с параметром должна быть основательной и требует применения различных математических знаний, способов и методов решения различных задач.

В данном курсе упор делается на те задачи с параметрами, в которых используются свойства функций и их графиков. Такой выбор обусловлен тем, что понятие функции является одним из центральных в математике и пронизывает все её приложения, как ничто другое. Функциональные зависимости активно используются в смежных науках и с помощью них описываются многие процессы в жизни и на производстве. В школьном курсе математики, в основном решаются параметрические уравнения и неравенства, но каждое из них можно рассматривать как функцию. Следовательно, важно рассматривать функциональные методы их решения.

На уроках данного курса старшеклассники сталкиваются с вопросами математического анализа, требующими нестандартного творческого подхода и применения различных свойств функций. Поэтому изучение этого курса позволит школьникам систематизировать ранее приобретённые знания, повысить свою математическую культуру, развить творческий потенциал личности.

Цели курса:

1. Освоение старшеклассниками рациональных способов и приёмов деятельности для эффективного решения задач с параметрами.
2. Углубление знаний учащихся о задачах с параметрами.

Задачи курса:

- расширить представление школьников о методах и приёмах решения задач с параметрами;
- развивать познавательную активность учащихся при изучении нового типа задач с параметрами;
- формировать навыки анализа и систематизации ранее приобретённых знаний учащихся при проектировании решения новых нестандартных задач;
- сформировать у старшеклассников навыки решения задач с параметрами на основе свойств функций, с применением производной и без неё;
- способствовать развитию устойчивого интереса к математике, интеграции знаний учащихся в смежных предметах.

В организации процесса обучения используются как урочная форма, так и внеурочная, в которой школьники самостоятельно дома выполняют практические задания.

На занятиях используются следующие методы обучения:

– объяснительно-иллюстративный;
– поисковый;
– метод проблемного изучения материала;
– практический метод.

Виды деятельности на занятиях:

– лекция;
– беседа;
– практикум;
– консультация;
– творческая работа;
– лабораторная работа.

Перечисленные методы и способы деятельности позволяют учителю стимулировать познавательную активность учащихся.

Предполагаемые результаты. Спецкурс позволит учащимся:

– расширить представления о методах и способах решения задач с параметрами;
– овладеть умениями и навыками решения задач с параметрами, основанных на свойствах элементарных функций;
– овладеть техникой проектирования и анализа предполагаемого решения задач;
– повысить уровень своей математической культуры, творческого развития личности;
– стать более компетентным при решении творческих и исследовательских задач.

Данный курс рассчитан на 2 часа в неделю, 64 часа в год.

Содержание программы

1 блок: Общие методы решения задач с параметрами. Применение свойств элементарных функций к решению уравнений и неравенств не выше второй степени или приводимых к ним.

Понятие о задачах с параметрами, возможности их практического применения, классификация задач в математике, общие схемы и закономерности в поиске решения, выстраивание алгоритма решения ключевых задач с параметрами. Использование свойств элементарных функций к решению уравнений и неравенств, исследованию квадратного трёхчлена. Способы решения задач с условием и способ «изменения» свойств функции при решении задач с параметром. Алгебраические уравнения и неравенства с параметрами, приводимые к линейным и квадратным. Системы уравнений с параметром и модулем.

2 блок: Свойства функций в задачах с параметром.

Нахождение области определения и области значений функции, зависящей от параметра. Определение чётности и нечётности, периодичности такой функции. Использование свойства монотонности функции при решении задач с параметрами без использования производной. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, зависящей от параметра без производной.

3 блок: Применение производной к решению задач с параметрами.

Геометрический смысл производной в задачах с параметрами. Стационарные и критические точки, признаки возрастания и убывания функции, экстремальные свойства функции в задачах с параметрами. Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значений функции и построению графиков функций.

Тематическое планирование учебного материала

№	Название темы	Количество часов
1 блок. Общие методы решения задач с параметром. Применение свойств элементарных функций (34 ч.)		
1	Понятие задач с параметром.	2
2	Выстраивание алгоритма решения ключевых задач с параметром.	4
3	Линейная функция и линейные уравнения и неравенства с параметром.	2
4	Квадратичная функция. Решение квадратных уравнений и неравенств с параметрами.	2
5	Исследование квадратного трёхчлена, зависящего от параметра.	4
6	Расположение нулей квадратичной функции относительно заданных точек.	2
7	Способы решения задач с условиями.	4
8	Степенная функция. Иррациональные уравнения и неравенства с параметром.	2
9	Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства с параметром.	4
10	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства с параметром.	4

11	Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения с параметром.	4
2 блок. Свойства функций в задачах с параметром (14 ч.)		
12	Нахождение области определения и области значений функции, зависящей от параметра.	4
13	Чётность, нечётность, периодичность функции, зависящей от параметра.	2
14	Использование свойств монотонности функции при решении задач с параметром без производной.	4
15	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции без производной.	4
3 блок. Применение производной к решению задач с параметром (16 ч.)		
16	Геометрический смысл производной в задачах с параметром.	3
17	Критические точки в задачах с параметром	2
18	Возрастание и убывание функции в задачах с параметром	2
19	Применение производной к вычислению наибольшего и наименьшего значений функции.	4
20	Координатно-параметрический метод решения задач с параметром.	4
	Итоговое занятие	1

Литература

1. Азаров А.И. и др.Математика для старшеклассников: Методы решения задач с параметрами. –Мн.: «Аверсэв».
2. Горнштейн П.И. и др. Задачи с параметрами. – М.: Илекса.
3. Локоть В.В. Задачи с параметрами. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.-М.:АРКТИ.
4. Локоть В.В. Задачи с параметрами. Иррациональные уравнения и неравенства.-М.:АРКТИ.
5. Локоть В.В. Задачи с параметрами. Линейные и квадратные уравнения и неравенства.-М.:АРКТИ.
6. Моденов В.П. Задачи с параметрами: Координатно-параметрический метод.-М.: «Экзамен».
7. Шахмейстер А.Х. Уравнения и неравенства с параметрами.-СПб.: «ЧеРо-на-Неве».