

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОМЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

О.Г. Новожилова

О.Г. Новожилова

«30 августа» 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Л.Д. Желнина

Л.Д. Желнина

«26 июля» 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
11 класс
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Гусарова Ирина Николаевна,
учитель первой
квалификационной категории

2023 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предмет "Решение нестандартных задач по математике" предназначен для учащихся 11-х классов. Составлена на основе книги П.И. Горштина, В.Б. Полонского, М.С. Якира «Задачи с параметрами».

Он охватывает важнейшие темы школьного курса математики: линейные уравнения и неравенства, квадратный трехчлен, функции, графики, рациональные и иррациональные уравнения и неравенства, системы уравнений, логарифмические и показательные уравнения и неравенства, тригонометрические уравнения и неравенства, производные и интегралы. Но в школьном курсе алгебры задачи с параметрами рассматриваются самые простейшие.

Программа рассчитана на обучение решению задач, содержащих параметры, из разных разделов элементарной математики, предполагает рассмотрение основных типов задач и подходов к их решению.

Описание многих математических, физических, экономических и других закономерностей часто приводит к решению задач с параметрами. Однако учебники для средней школы практически не содержат материала, позволяющего научить учащихся решать подобные задачи. Данный предмет посвящен формированию основных навыков в решении подобных задач.

В процессе изучения данного предмета, учащиеся смогут овладеть сведениями о практическом применении, умениями, связанными с работой с научно-популярной справочной литературой, элементами исследовательской работы, связанной с поиском, отбором, анализом, обобщением.

Решение задач с параметрами открывает перед учащимися значительное число эвристических приемов общего характера, ценных для математического развития личности, формирования логической культуры (чего не хватает большинству выпускников), применяемых в исследованиях и на любом другом математическом материале.

Цель:

Формирование и закрепление навыков и умений в рамках расширения школьного курса математики, подготовка к ЕГЭ.

Задачи:

Основной задачей является формирование у учащихся устойчивого интереса к математике, выявление и развитие их математических способностей, ориентация на профессии, существенным образом связанных с математикой, подготовка для поступления и обучения в высших учебных заведениях.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

1. Задачи с параметрами на производную, исследование функции первообразную в интеграл.

Касательная к кривой. Критические точки, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Оценки. Построение графиков функций. Интеграл.

2. Методы решения задач с параметрами.

Аналитические решения основных типов задач. Параметр, как равноправная переменная. Геометрические методы решения. Координатная плоскость $(x; y)$. Использование симметрии аналитических выражений. "Выгодная точка".

3. Задачи, связанные с количеством решений уравнений.

Задачи о количестве корней уравнения. Задачи о наличии (отсутствии) решений у уравнения. Задачи о единственности решения. Задачи о равносильности уравнений.

Программа рассчитана на 175 часов: 70 часов в 10-м классе и 105 часов в 11-м классе.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование (11-й класс)

(2 ч/н, всего 64 ч).

№	Тема	Дата проведения
Задачи с параметрами на производную, исследование функции, первообразную, интеграл.		
1.	Область значений функции в задачах с параметрами	3
2.	Экстремальные свойства функций в задачах с параметрами	3
3.	Монотонность, четность, периодичность, обратимость в задачах с параметрами	3
4.	Квадратичная функция и ее «каркас».	3
5.	Корни квадратичной функции в задачах с параметрами	3
6.	Графические приемы в решении задач с параметрами. Координатная плоскость. Параллельный перенос	3
7.	Графические приемы в решении задач с параметрами. Поворот	3
8.	Использование гомотетии, сжатия прямой в задачах с параметрами	3
9.	Параметрические задачи на касательную к кривой	3
10.	Использование критических точек в задачах с параметрами	3
11.	Использование монотонности в задачах с параметрами.	3
12.	Вычисление наибольшего наименьшего значения функции в задачах с параметрами.	3
13.	Построение графиков функций, в задачах с параметрами	3
14.	Исследование функций, первообразная, интеграл в задачах с параметрами	3
15.	Аналитические решения основных типов задач	3
16.	Параметр, как равноправная переменная.	3
17.	Геометрические методы решения. Координатная плоскость (x; y).	3
18.	Использование симметрии аналитических выражений. "Выгодная точка".	3
19.	Разные приемы в решении задач. Выбор оптимальных путей решений.	3
20.	Избранные задачи с параметрами в заданиях	3

21.	Решение избранных задачи с параметрами	4
-----	--	---

4.ПРИЛОЖЕНИЕ
4.1.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№	Тема	Дата проведения
Задачи с параметрами на производную, исследование функции, первообразную, интеграл.		
1.	Область значений функции в задачах с параметрами	
2.	Область значений функции в задачах с параметрами	
3.	Область значений функции в задачах с параметрами	
4.	Экстремальные свойства функций в задачах с параметрами	
5.	Экстремальные свойства функций в задачах с параметрами	
6.	Экстремальные свойства функций в задачах с параметрами	
7.	Монотонность, четность, периодичность, обратимость в задачах с параметрами	
8.	Монотонность, четность, периодичность, обратимость в задачах с параметрами	
9.	Монотонность, четность, периодичность, обратимость в задачах с параметрами	
10.	Квадратичная функция и ее «каркас».	
11.	Квадратичная функция и ее «каркас».	
12.	Квадратичная функция и ее «каркас».	
13.	Корни квадратичной функции в задачах с параметрами	
14.	Корни квадратичной функции в задачах с параметрами	
15.	Корни квадратичной функции в задачах с параметрами	
16.	Графические приемы в решении задач с параметрами. Координатная плоскость. Параллельный перенос	
17.	Графические приемы в решении задач с параметрами. Координатная плоскость. Параллельный перенос	
18.	Графические приемы в решении задач с параметрами. Координатная плоскость. Параллельный перенос	
19.	Графические приемы в решении задач с параметрами. Поворот	
20.	Графические приемы в решении задач с параметрами. Поворот	

21.	Графические приемы в решении задач с параметрами. Поворот	
22.	Использование гомотетии, сжатия прямой в задачах с параметрами	
23.	Использование гомотетии, сжатия прямой в задачах с параметрами	
24.	Использование гомотетии, сжатия прямой в задачах с параметрами	
25.	Параметрические задачи на касательную к кривой	
26.	Параметрические задачи на касательную к кривой	
27.	Параметрические задачи на касательную к кривой	
28.	Использование критических точек в задачах с параметрами	
29.	Использование критических точек в задачах с параметрами	
30.	Использование критических точек в задачах с параметрами	
31.	Использование монотонности в задачах с параметрами.	
32.	Использование монотонности в задачах с параметрами.	
33.	Использование монотонности в задачах с параметрами.	
34.	Вычисление наибольшего наименьшего значения функции в задачах с параметрами.	
35.	Вычисление наибольшего наименьшего значения функции в задачах с параметрами.	
36.	Вычисление наибольшего наименьшего значения функции в задачах с параметрами.	
37.	Построение графиков функций, в задачах с параметрами	
38.	Построение графиков функций, в задачах с параметрами	
39.	Построение графиков функций, в задачах с параметрами	
40.	Исследование функций, первообразная, интеграл в задачах с параметрами	
41.	Исследование функций, первообразная, интеграл в задачах с параметрами	
42.	Исследование функций, первообразная, интеграл в задачах с параметрами	
43.	Аналитические решения основных типов задач	
44.	Аналитические решения основных типов задач	
45.	Аналитические решения основных типов задач	
46.	Параметр, как равноправная переменная.	
47.	Параметр, как равноправная переменная.	

48.	Параметр, как равноправная переменная.	
49.	Геометрические методы решения. Координатная плоскость (x; y).	
50.	Геометрические методы решения. Координатная плоскость (x; y).	
51.	Геометрические методы решения. Координатная плоскость (x; y).	
52.	Использование симметрии аналитических выражений. "Выгодная точка".	
53.	Использование симметрии аналитических выражений. "Выгодная точка".	
54.	Использование симметрии аналитических выражений. "Выгодная точка".	
55.	Разные приемы в решении задач. Выбор оптимальных путей решений.	
56.	Разные приемы в решении задач. Выбор оптимальных путей решений.	
57.	Разные приемы в решении задач. Выбор оптимальных путей решений.	
58.	Избранные задачи с параметрами в заданиях	
59.	Избранные задачи с параметрами в заданиях	
60.	Избранные задачи с параметрами в заданиях	
61.	Решение избранных задачи с параметрами	
62.	Решение избранных задачи с параметрами	
63.	Решение избранных задачи с параметрами	
64.	Решение избранных задачи с параметрами	

4.2.ЛИСТ ФИКСИРОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

[illegible]

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890595

Владелец Желнина Людмила Дмитриевна

Действителен с 29.09.2023 по 28.09.2024