

Рассмотрена на заседании  
ШМО учителей МЦФ  
МБОУ «Средняя общеобразовательная  
школа № 30»  
Руководитель МО Симаненкова Г.А. / Г.А.  
Протокол МО от  
«30» августа 2019 г. № 1

Содержание и структура Програм-  
мы соответствует ФГОС  
Зам.директора по УВР  
МБОУ «Средняя общеобразова-  
тельная школа № 30»  
Петрова И.В. /  
«30» августа 2019 г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ «Средняя обще-  
образовательная школа № 30»  
Нагулина О.С. / О.С.  
Приказ № 144  
от «30» августа 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ»

Экспертиза: внутренняя

Рабочая программа соответствует требованиям ФК ГОС  
уровня среднего общего образования

по программе среднего общего образования. Задачи с параметрами. 10-11 классы.

Авторы: Артемьева Т.В., Быстрова Н.В.

Класс: 10-11 класс

Автор (ы) – разработчик (и): Киселева Ирина Владимировна, Юрина Надежда Акимовна  
(Фамилия, имя, отчество)

г. Ангарск, 2019 г.

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 30», реализующей ФК ГОС.

### Предметными результатами учебного предмета «Задачи с параметрами»

#### Знать/понимать:

- определение уравнения, содержащего параметры;
- принципы решения линейного, дробно-рационального, квадратного уравнения, содержащего параметр, алгебраическим методом;
- методику решения уравнения.
- алгоритм построения графика квадратичной функции  $y = ax^2 + bx + c$ ;
- этапы исследования графика и квадратичной функции;
- теорема Виета;
- методы решения уравнений, сводящихся к составлению квадратного уравнения.
- теоретические обоснования геометрического и физического смысла производной;
- нахождение точек экстремума и экстремумов функции;
- алгоритм отыскания промежутков монотонности функции.
- графики элементарных функций;
- построение графика функции:  $y = f(x - x_0) + y_0$ ;  $y = f(|x| - x_0) + y_0$ ;  $y = f(|x - x_0|) + y_0$ ;
- алгоритм построения графического образа в системе  $(x; a)$  и отыскание решения.
- знать свойства элементарных функций и уметь применять их при исследовании.
- строить графики элементарных функций;
- применять графический метод в системе  $(x; y)$  при решении иррациональных уравнений;
- методы решения иррациональных уравнений.

#### Уметь:

- решать линейные и квадратные уравнения с параметром;
- решать иррациональные, логарифмические, показательные, тригонометрические уравнения с параметром как аналитически так и графически;
- применять аппарат алгебры и математического анализа для решения прикладных задач.
- Применять методы и приёмы решения линейных, квадратных, тригонометрических уравнений при отыскании корней уравнений в зависимости от параметра;
- Методы разложения в задачах с параметрами.
- строить графики квадратичной функции с использованием свойств этой функции;
- строить «каркас» квадратичной функции, содержащей параметры;
- применять теорему Виета для исследования квадратичной функции.
- применять теоретические обоснования применения производной к исследованию функции;
- исследовать полученную функцию ранее изученными методами.
- строить графики уравнений в системе  $(x; y)$  и  $(x; a)$ ;
- применять наглядно-графическую интерпретацию к решению уравнений;
- обосновать применение того или иного метода.
- определять аналитические выражения, геометрические образы которых имеют или ось, или плоскость симметрии.
- применять аналитические методы решения иррациональных уравнений, содержащих параметры;
- введение новой переменной;
- введение двух переменных.
- находить наибольшее и наименьшее значения функций;
- применять периодичность, четность и нечетность функций при исследовании.

## Содержание учебного предмета «Задачи с параметрами»

### I. Аналитический метод решения задач с параметрами.

Линейные уравнения, неравенства их системы и совокупности.

Дробно-рациональные уравнения и неравенства.

Квадратные уравнения и неравенства.

Уравнения и неравенства с модулем.

Простейшие трансцендентные уравнения и неравенства.

### II. Графический метод решения задач с параметрами.

Построение графического образа в системе координат  $(xoy)$ .

Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия. Сжатие к прямой.

Две прямые на плоскости. Построение графического образа в системе координат  $(xoa)$ .

Применение графического метода интервалов к решению задач. Задачи на ГМТ.

### III. Корни квадратичной функции.

Базовые задачи на расположение корней квадратного трёхчлена.

Задачи, сводящиеся к базовым задачам на расположение корней квадратного трёхчлена.

Равносильность и следствие в задачах с квадратным трёхчленом.

Координатная плоскость «переменная-параметр» и решение относительного параметра.

Задачи со свободным параметром. Теорема Виета. Задачи с заменой условия. Квадратное уравнение относительного параметра.

**IV. Решение алгебраических, иррациональных, трансцендентных уравнений и неравенств, с применением графического метода и базовых задач на расположение корней квадратного трёхчлена.**

### V. Дополнительные задачи.

«Каркас» квадратичной функции. Дискриминант, старший коэффициент. Вершина параболы.

Свойства функции в задачах с параметром. Множество значений функции.

Монотонность. Чётность. Периодичность.

Применение производной. Касательная к кривой. Критические точки. Наибольшее и наименьшее значения. Построение графиков. Методы поиска необходимых условий. Использование симметрии аналитических выражений. Задачи на составление уравнений.

## Тематическое планирование учебного предмета «Задачи с параметрами»

### 10 класс

№ п/п	Раздел/Тема урока	Количество часов	Дата
1/1	Аналитический способ решения линейных уравнений и неравенств с параметром	1	1 неделя
1/2	Аналитический способ решения линейных уравнений и неравенств с параметром	1	1 неделя
1/3	Аналитический способ решения дробно - рациональных уравнений и неравенств с параметром	1	2 неделя
1/4	Аналитический способ решения дробно - рациональных уравнений и неравенств с параметром	1	2 неделя
1/5	Аналитический способ решения уравнений и неравенств с модулем и параметром	1	3 неделя
1/6	Аналитический способ решения уравнений и неравенств с модулем и параметром		3 неделя
1/7	Аналитический способ решения уравнений и неравенств с модулем и параметром	1	4 неделя
1/8	Аналитический способ решения уравнений и неравенств с модулем и параметром	1	4 неделя
1/9	Графический способ решения линейных уравнений	1	5 неделя

	и неравенств		
<b>1/10</b>	Графический способ решения линейных уравнений и неравенств	<b>1</b>	5 неделя
<b>1/11</b>	Графический способ решения линейных уравнений и неравенств	<b>1</b>	6 неделя
<b>1/12</b>	Графический способ решения линейных уравнений и неравенств	<b>1</b>	6 неделя
<b>1/13</b>	Графический способ решения дробно - рациональных уравнений и неравенств	<b>1</b>	7 неделя
<b>1/14</b>	Графический способ решения дробно - рациональных уравнений и неравенств	<b>1</b>	7 неделя
<b>1/15</b>	Графический способ решения дробно - рациональных уравнений и неравенств	<b>1</b>	8 неделя
<b>1/16</b>	Графический способ решения дробно - рациональных уравнений и неравенств	<b>1</b>	8 неделя
<b>1/17</b>	Графический способ решения уравнений и неравенств с модулем и параметром	<b>1</b>	9 неделя
<b>1/18</b>	Графический способ решения уравнений и неравенств с модулем и параметром	<b>1</b>	9 неделя
<b>1/19</b>	Графический способ решения уравнений и неравенств с модулем и параметром	<b>1</b>	10 неделя
<b>1/20</b>	Графический способ решения уравнений и неравенств с модулем и параметром	<b>1</b>	10 неделя
<b>1/21</b>	Графический способ решения уравнений в плоскости (ХОУ) с параметром	<b>1</b>	11 неделя
<b>1/22</b>	Графический способ решения уравнений в плоскости (ХОУ) с параметром	<b>1</b>	11 неделя
<b>1/23</b>	Графический способ решения уравнений в плоскости (хоа) с параметром	<b>1</b>	12 неделя
<b>1/24</b>	Графический способ решения уравнений в плоскости (хоа) с параметром	<b>1</b>	12 неделя
<b>1/25</b>	Уравнения с параметрами, сводящиеся к квадратным	<b>1</b>	13 неделя
<b>1/26</b>	Уравнения с параметрами, сводящиеся к квадратным	<b>1</b>	13 неделя
<b>1/27</b>	Уравнения с параметрами, сводящиеся к квадратным	<b>1</b>	14 неделя
<b>1/28</b>	Уравнения с параметрами, сводящиеся к квадратным	<b>1</b>	14 неделя
<b>1/29</b>	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром	<b>1</b>	15 неделя
<b>1/30</b>	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром	<b>1</b>	15 неделя
<b>1/31</b>	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром	<b>1</b>	16 неделя
<b>1/32</b>	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром	<b>1</b>	16 неделя
<b>1/33</b>	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром	<b>1</b>	17 неделя
<b>1/34</b>	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром	<b>1</b>	17 неделя
<b>1/35</b>	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром, сводящиеся к линейным и квадратным.	<b>1</b>	18 неделя
<b>1/36</b>	Иррациональные уравнения и неравенства с пара-	<b>1</b>	18 неделя

	мет-ром, сводящиеся к линейным и квадратным.		
1/37	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром, сводящиеся к линейным и квадратным.	1	19 неделя
1/38	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром, сводящиеся к линейным и квадратным.	1	19 неделя
1/39	Исследование способа решения тригонометрических уравнений с параметром.	1	20 неделя
1/40	Исследование способа решения тригонометрических уравнений с параметром.	1	20 неделя
1/41	Исследование способа решения тригонометрических уравнений с параметром.	1	21 неделя
1/42	Исследование способа решения тригонометрических уравнений с параметром.	1	21 неделя
1/43	Исследование способа решения тригонометрических уравнений с параметром.	1	22 неделя
1/44	Исследование способа решения тригонометрических уравнений с параметром.	1	22 неделя
1/45	Метод оценки в решении тригонометрических уравнений с параметром.	1	23 неделя
1/46	Метод оценки в решении тригонометрических уравнений с параметром.	1	23 неделя
1/47	Метод оценки в решении тригонометрических уравнений с параметром.	1	24 неделя
1/48	Метод оценки в решении тригонометрических уравнений с параметром.	1	24 неделя
1/49	Метод оценки в решении тригонометрических уравнений с параметром.	1	25 неделя
1/50	Метод оценки в решении тригонометрических уравнений с параметром.	1	25 неделя
1/51	Метод областей	1	26 неделя
1/52	Метод областей	1	26 неделя
1/53	Метод областей	1	27 неделя
1/54	Метод областей	1	27 неделя
1/55	Метод областей	1	28 неделя
1/56	Метод областей	1	28 неделя
1/57	Переформулировка задачи в задачах с параметрами.	1	29 неделя
1/58	Переформулировка задачи в задачах с параметрами.	1	29 неделя
1/59	Переформулировка задачи в задачах с параметрами.	1	30 неделя
1/60	Переформулировка задачи в задачах с параметрами.	1	30 неделя
1/61	Задачи с параметрами ЕГЭ.	1	31 неделя
1/62	Задачи с параметрами ЕГЭ.	1	31 неделя
1/63	Итоговое занятие	1	32 неделя
1/64	Итоговое занятие	1	32 неделя
1/65	Зачетная работа по теме: «Решение уравнений и неравенств с параметрами»	1	33 неделя
1/66	Повторение	1	33 неделя
1/67	Повторение	1	34 неделя
1/68	Повторение	1	34 неделя

### 11 класс

№ п/п	Раздел/Тема урока	Количество часов	Дата
-------	-------------------	------------------	------

1/1	Повторение. Аналитический способ решения задач с параметрами	1	1 неделя
1/2	Повторение. Аналитический способ решения задач с параметрами	1	1 неделя
1/3	Повторение. Методы решения дробно - рациональных и квадратных уравнений и неравенств с параметром.	1	2 неделя
1/4	Повторение. Методы решения дробно - рациональных и квадратных уравнений и неравенств с параметром.	1	2 неделя
1/5	Повторение. Методы решения уравнений с модулем с параметром.	1	3 неделя
1/6	Повторение. Методы решения уравнений с модулем с параметром.		3 неделя
1/7	Графический метод решения алгебраических уравнений в координатной плоскости ( $xoy$ ).	1	4 неделя
1/8	Графический метод решения алгебраических уравнений в координатной плоскости ( $xoy$ ).	1	4 неделя
1/9	Графический метод решения алгебраических уравнений в координатной плоскости ( $xoy$ ).	1	5 неделя
1/10	Графический метод решения алгебраических уравнений в координатной плоскости ( $xoy$ ).	1	5 неделя
1/11	Графический метод решения алгебраических уравнений в координатной плоскости ( $xoa$ ).	1	6 неделя
1/12	Графический метод решения алгебраических уравнений в координатной плоскости ( $xoy$ ).	1	6 неделя
1/13	Графический способ решения уравнений с модулем, при конкретно-заданных условиях на параметр, в координатной плоскости ( $xoa$ ).	1	7 неделя
1/14	Графический способ решения уравнений с модулем, при конкретно-заданных условиях на параметр, в координатной плоскости ( $xoa$ ).	1	7 неделя
1/15	Графический способ решения уравнений с модулем, при конкретно-заданных условиях на параметр, в координатной плоскости ( $xoa$ ).	1	8 неделя
1/16	Графический способ решения уравнений с модулем, при конкретно-заданных условиях на параметр, в координатной плоскости ( $xoa$ ).	1	8 неделя
1/17	Графический способ решения уравнений в плоскости ( $xoy$ ) с параметром.	1	9 неделя
1/18	Графический способ решения уравнений в плоскости ( $xoy$ ) с параметром.	1	9 неделя
1/19	Графический способ решения уравнений в плоскости ( $xoy$ ) с параметром.	1	10 неделя
1/20	Графический способ решения уравнений в плоскости ( $xoy$ ) с параметром.	1	10 неделя
1/21	Графический способ решения уравнений в плоскости ( $xoa$ ) с параметром.	1	11 неделя
1/22	Графический способ решения уравнений в плоскости ( $xoa$ ) с параметром.	1	11 неделя
1/23	Графический способ решения уравнений в плоскости ( $xoa$ ) с параметром.	1	12 неделя
1/24	Графический способ решения уравнений в плоскости ( $xoa$ ) с параметром.	1	12 неделя

1/25	Решение задач с параметрами методом замены.	1	13 неделя
1/26	Решение задач с параметрами методом замены.	1	13 неделя
1/27	Решение задач с параметрами методом замены.	1	14 неделя
1/28	Решение задач с параметрами методом замены.	1	14 неделя
1/29	Решение задач с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	15 неделя
1/30	Решение задач с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	15 неделя
1/31	Решение задач с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	16 неделя
1/32	Решение задач с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	16 неделя
1/33	Решение задач с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	17 неделя
1/34	Решение задач с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	17 неделя
1/35	Задачи с параметрами при конкретно-заданных условиях на переменную.	1	18 неделя
1/36	Задачи с параметрами при конкретно-заданных условиях на переменную.	1	18 неделя
1/37	Задачи с параметрами при конкретно-заданных условиях на переменную.	1	19 неделя
1/38	Задачи с параметрами при конкретно-заданных условиях на переменную.	1	19 неделя
1/39	Исследование способа решения показательных уравнений и неравенств с параметром.	1	20 неделя
1/40	Исследование способа решения показательных уравнений и неравенств с параметром.	1	20 неделя
1/41	Исследование способа решения показательных уравнений и неравенств с параметром.	1	21 неделя
1/42	Исследование способа решения показательных уравнений и неравенств с параметром.	1	21 неделя
1/43	Исследование способа решения логарифмических уравнений и неравенств с параметром.	1	22 неделя
1/44	Исследование способа решения логарифмических уравнений и неравенств с параметром.	1	22 неделя
1/45	Исследование способа решения логарифмических уравнений и неравенств с параметром.	1	23 неделя
1/46	Исследование способа решения логарифмических уравнений и неравенств с параметром.	1	23 неделя
1/47	Решение показательных и логарифмических уравнений с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	24 неделя
1/48	Решение показательных и логарифмических уравнений с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	24 неделя

1/49	Решение показательных и логарифмических уравнений с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	25 неделя
1/50	Решение показательных и логарифмических уравнений с параметрами, сводящихся к базовым задачам с параметрами на расположение корней квадратного трехчлена.	1	25 неделя
1/51	Применение производной к задачам с параметрами.	1	26 неделя
1/52	Применение производной к задачам с параметрами.	1	26 неделя
1/53	Применение производной к задачам с параметрами.	1	27 неделя
1/54	Применение производной к задачам с параметрами.	1	27 неделя
1/55	Применение производной к задачам с параметрами.	1	28 неделя
1/56	Применение производной к задачам с параметрами.	1	28 неделя
1/57	Задачи с параметрами в ЕГЭ.	1	29 неделя
1/58	Задачи с параметрами в ЕГЭ.	1	29 неделя
1/59	Задачи с параметрами в ЕГЭ.	1	30 неделя
1/60	Задачи с параметрами в ЕГЭ.	1	30 неделя
1/61	Задачи с параметрами в ЕГЭ.	1	31 неделя
1/62	Задачи с параметрами в ЕГЭ.	1	31 неделя
1/63	Итоговое занятие	1	32 неделя
1/64	Итоговое занятие	1	32 неделя
1/65	Зачетная работа по теме: «Решение задач с параметрами»	1	33 неделя
1/66	Повторение	1	33 неделя
1/67	Повторение	1	34 неделя
1/68	Повторение	1	34 неделя

### Виды учебной деятельности:

По форме организации: участвуют во фронтальной работе, работают в группах, в парах, работают индивидуально.

По форме выполнения задания: слушают, пишут, решают устно и письменно, читают, объясняют, наблюдают, строят модель (рисунки, схемы, чертеж, выкладку, математические записи), отвечают, считают, проверяют, комментируют, проговаривают вслух («про себя»), оценивают, дополняют.

По характеру познавательной деятельности (активности): действуют по образцу; планируют деятельность; переносят знания, умения в новую ситуацию; ищут другие способы решения; исследуют; моделируют; самостоятельно составляют; решают проблему.

По видам мыслительной деятельности: сравнивают, устанавливая различное или общее; анализируют, синтезируют, абстрагируют, конкретизируют, обобщают, доказывают, устанавливают закономерность, рассуждают, делают индуктивный вывод, делают дедуктивный вывод, проводят аналогию, высказывают догадку (допущение, гипотезу), выявляют способ решения (приемы работы), находят причинно-следственные зависимости, классифицируют, систематизируют, структурируют, выявляют существенное; выделяют главное в учебной информации, самостоятельно формулируют правило, закон.

По видам учебной деятельности: воспринимают или выделяют учебную цель, задачу; разъясняют, с какой целью на уроке выполнялась определенная практическая деятельность; устанавливают границу между известным и неизвестным; устанавливают несоответствие между условиями новой учебной задачи и известными способами действий; определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.



## **Формы организации учебных занятий**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся являются устный опрос, письменные и практические работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Кроме этого используются: тесты, задания на соответствие, индивидуальная работа, чтение графиков, определение величин, решение задач разной степени сложности, задачи на соответствие, тест с взаимопроверкой, групповая фронтальная работа, работа в группах, составление таблицы, работа в тетради, поисковая работа.