Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 51
имени Героя Советского Союза А.М. Числова
Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
_____Козлова И.А.
Протокол № 1
от «28» августа 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Методист
_____Леонтьева Н.К.
«31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____Глаголева Л.В.
Приказ № 212
от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по платным образовательным услугам
«Математика. За страницами учебника»
9 класс

Составитель: Антимонова Н.Г.,
педагог дополнительного образования

Волгоград 2026

Пояснительная записка.

Предлагаемая программа позволяет повторить и систематизировать знания обучающихся по решению различных задач, а также уделить внимание решению нестандартных заданий.

Учебно-тематический план и содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Предложенный курс ориентирован на удовлетворение любознательности девятиклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

Введение программы "За страницами учебника математики" обусловлено желанием приобщить к математическому образованию учащихся, расширить и углубить сферу их знаний.

Программа "За страницами учебника математики" ориентирована на применение различных форм организации взаимодействия учителя и ученика. Содержание программы предполагает также самостоятельную подготовку учащихся с использованием разных источников информации.

Актуальность программы.

Решение иррациональных неравенств, а также уравнений и неравенств, содержащих знак модуля, содержащих параметр, преобразование графиков функций (растяжение, сжатие), построение графиков функций, содержащих модуль, - лишь вскользь упоминается на уроках в неспециализированных классах, а в программе рассматривается на уровне определения модуля или параметра и выполнения простейших упражнений.

Восполнить этот пробел возможно за счѐт изучения данного курса. Эти темы являются благодатными с точки зрения освоения графических приемов решения поставленных задач как равноправных с аналитическими методами, обладая при этом хорошей наглядностью. Кроме того, данные темы развивают математическую культуру, логическое и альтернативное мышление – учащимся приходится сталкиваться с задачами, для решения которых необходимо рассматривать несколько возможных вариантов.

Ц е л я м и д а н н о г о к у р с а я в л я ю т с я:

- Создание условий для самореализации обучающихся в процессе учебной деятельности.
- Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса математики.
- Развитие математических, интеллектуальных способностей обучающихся, обобщенных умственных умений.
- Развитие интеллектуальных и практических умений в области решения уравнений, неравенств, содержащих модуль или параметр, построения графиков.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие ***з а д а ч и:***

- Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Расширение сферы математических знаний обучающихся.

- Выявление и развитие их математических способностей.
- Ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой.

Отличительная особенность программы в том, что она опирается на знания детей, обучающихся по учебнику для общеобразовательных школ, позволяет расширить и углубить их, повторить в процессе занятий ранее изученное, глубже понять учебный материал по рассматриваемым темам, способствует развитию у школьников логического мышления , дает возможность осуществлять эффективный контроль уровня усвоенных знаний. По своему содержанию программа имеет практическую направленность, обладает логичностью и систематичностью учебного материала.

Для эффективной реализации программы необходимо использовать разнообразные формы, методы и приёмы обучения, делая особый упор на развитие самостоятельности, познавательного интереса и творческой активности учащихся. Основной **формой** обучения по данной программе является учебно-практическая деятельность обучающихся. Приоритетными **методами** ее организации служат практические, поисково-творческие работы. В процессе работы используются: лекция, беседа, самостоятельная работа, консультация, исследовательская деятельность. Учебный процесс ориентирован на развитие личности каждого ученика.

Ожидаемые результаты.

По окончании обучения ученики должны

знать:

- схему решения целых уравнений высших степеней, иррациональных уравнений и неравенств, целых и дробно-рациональных уравнений с параметрами.
- аналитические методы решения уравнений и неравенств с параметрами; графические методы решения;
- необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.

Уметь:

- производить простейшие преобразования графиков: строить симметричные относительно осей абсцисс и ординат, производить параллельный перенос, сжатие и растяжение вдоль оси абсцисс и оси ординат;
- уметь использовать графики при решении уравнений , неравенств и задач с параметрами.
- применять свойства корней при тождественных преобразованиях выражений содержащих радикалы, решении иррациональных уравнений и неравенств.
- решать целые, дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметрами;
- Пользоваться аналитическим и графическим методами решения заданий с параметрами.

Условия реализации программы:

Данная программа рассчитана на 1 год обучения и предусмотрена для обучающихся 9 классов - 64 часа.

Календарно- тематическое планирование.

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
1	Решение уравнений высших степеней.	1		
2	Решение уравнений высших степеней.	1		
3	Теоремы о корне многочлена и целых корнях целого уравнения	1		
4	Теоремы о корне многочлена и целых корнях целого уравнения	1		
5	Решение возвратных уравнений.	1		
6	Решение возвратных уравнений.	1		
7	Использование свойств монотонности функций при решении уравнений.	1		
8	Использование свойств монотонности функций при решении уравнений.	1		
9	Растяжение и сжатие графиков, параллельный перенос	1		
10	Растяжение и сжатие графиков, параллельный перенос	1		
11	Растяжение и сжатие графиков, параллельный перенос	1		
12	Построение графиков функций y = **| f(x) |, y = f(|x|)**.	1		
13	Построение графиков функций y = **| f(x) |, y = f(|x|)**.	1		
14	Построение графиков функций y = **| f(x) |, y = f(|x|)**.	1		
15	Способ подстановки при решении систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
16	Способ подстановки при решении систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
17	Способ подстановки при решении систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
18	Способ сложения при решении систем уравнений второй степени с двумя переменными	1		
19	Способ сложения при решении систем уравнений второй степени с двумя переменными	1		
20	Способ сложения при решении систем уравнений второй степени с двумя переменными	1		
21	Нестандартные способы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
22	Нестандартные способы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.	1		
23	Решение иррациональных уравнений	1		
24	Решение иррациональных уравнений	1		
25	Решение иррациональных уравнений	1		
26	Решение иррациональных неравенств	1		
27	Решение иррациональных неравенств	1		

28	Решение иррациональных неравенств	**1**		
29	Решение иррациональных неравенств	**1**		
30	Выполнение заданий повышенного уровня сложности по теме «Иррациональные уравнения и неравенства»	**1**		
31	Выполнение заданий повышенного уровня сложности по теме «Иррациональные уравнения и неравенства»	**1**		
32	Выполнение заданий повышенного уровня сложности по теме «Иррациональные уравнения и неравенства»	**1**		
33	Выполнение заданий повышенного уровня сложности по теме «Иррациональные уравнения и неравенства»	**1**		
34	Целые уравнения с параметром	**1**		
35	Целые уравнения с параметром	**1**		
36	Целые уравнения с параметром	**1**		
37	Целые уравнения с параметром	**1**		
38	Дробно-рациональные уравнения с параметром	**1**		
39	Дробно-рациональные уравнения с параметром	**1**		
40	Дробно-рациональные уравнения с параметром	**1**		
41	Дробно-рациональные уравнения с параметром	**1**		
42	Метод математической индукции	**1**		
43	Метод математической индукции	**1**		
44	Работа с числами на плоскости. Решения на числовой прямой.	**1**		
45	Работа с числами на плоскости. Решения на числовой прямой.	**1**		
46	Исследование функций. Нахождение нулей функции.	**1**		
47	Исследование функций. Нахождение нулей функции.	**1**		
48	Исследование функций. Нахождение нулей функции.	**1**		
49	Исследование функций. Нахождение нулей функции.	**1**		
50	Свойства степеней. Решение уравнений.	**1**		
51	Свойства степеней. Решение уравнений.	**1**		
52	Поиск решения сложных задач.	**1**		
53	Поиск решения сложных задач.	**1**		
54	Поиск решения сложных задач.	**1**		
55	Поиск решения сложных задач.	**1**		
56	Итоговое занятие	**1**		
	Общее количество часов по программе	**56**		

Литература для учителя

1. Макарычев, Ю. Н и др. Алгебра. 9 кл.: Учеб. для шк. и кл. с углубл. изуч. математики / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков]. – 12-е изд. - М. Мнемозина, 2013.
2. Пичурин, Л. Ф. За страницами учебника алгебры: Кн. для учащихся 7-9 классов средн. шк. [Текст] / Л. Ф. Пичурин. – М.: Просвещение, 1990.
3. Рыбников, К. А. Возникновение и развитие математической науки: кн. для учителя [Текст] / К. А. Рыбников. – М.: Просвещение, 1987.
4. Сикорский, К. П. Дополнительные главы по курсу математики: Учеб. пособие для учащихся 7-9 классов средн.шк. [Текст] / К. П. Сикорский. - М.: Просвещение, 1984.
5. Шуба, М. Ю. Занимательные задания в обучении математике: кн. для учителя [Текст] / М. Ю. Шуба. – М.: Просвещение, 1994.

Литература для обучающегося

1. Мордкович А. Г и др. Алгебра. 9 кл.:– 12-е изд. - М.: Мнемозина, 2013.
2. Пичурин, Л. Ф. За страницами учебника алгебры: Кн. для учащихся 7-9 классов средн. шк. [Текст] / Л. Ф. Пичурин. – М.: Просвещение, 1990.
3. Сикорский, К. П. Дополнительные главы по курсу математики: Учеб. пособие для учащихся 7-9 классов средн.шк. [Текст] / К. П. Сикорский. - М.: Просвещение, 1984.