

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 58»

Принято
Педагогическим советом
Протокол №1
От «29» августа 2025 г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ №58»

/Г.М.Сепаева
Введено в действие приказом
№343 от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу «Абсолютная величина»

на уровень общего среднего образования

Составитель: Сабирова Р.А.,

учитель математики высшей квалификационной категории

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Личностные.

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; сформированность ответственного отношения к учебе, уважительного отношения к труду.

2. Метапредметные.

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать эффективные способы решения;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения, владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решений (наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки).

3. Предметные результаты.

Предметные результаты освоения учебного курса «Абсолютная величина».

<i>Название раздела</i>	<i>Ученик(выпускник) научится</i>	<i>Ученик(выпускник) получит возможность научиться</i>
<i>Введение</i>		
<i>Абсолютная величина действительного числа a</i>	применять определение, свойства абсолютной величины действительного числа к решению конкретных задач	систематизировать, расширить и укрепить знания, связанные с абсолютной величиной, изучать темы, использующие это понятие
<i>Уравнения, содержащие абсолютные величины</i>	применять определение, свойства абсолютной величины действительного числа к решению конкретных задач; применять основные операции абсолютной величины	решать разнообразные задачи различной сложности, вырабатывать и закреплять навыки работы на компьютере
<i>Неравенства, содержащие абсолютные величины</i>	применять алгоритмы решения неравенств, содержащих переменную под знаком модуля; решать неравенства, содержащих переменную под знаком модуля	свободно определять тип и выбирать метод решения уравнений и неравенств
<i>Графики уравнений (в т.ч. функций), аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины</i>	применять правила построения графиков функций, содержащих знак абсолютной величины; читать и строить графики функций, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины	использовать различные методы активизации познавательной деятельности школьников, а также различные формы самостоятельной работы
<i>Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины</i>	применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля; решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	применить алгоритмы решения систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля; свободно решать системы уравнений и неравенств;
<i>Итоговое занятие</i>		

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

<i>Название раздела</i>	<i>Содержание раздела</i>
Введение	Цели и задачи элективного курса. Вопросы, рассматриваемые в курсе и его структура. Знакомство с литературой, темами творческих работ. Требования, предъявляемые к участникам курса. Беседа «Что я знаю об абсолютной величине?».
Абсолютная величина действительного числа a	Абсолютная величина действительного числа a . Модули противоположных чисел. Геометрическая интерпретация понятия модуля a . Модуль суммы и модуль разности конечного числа действительных чисел. Модуль разности модулей двух чисел. Модуль произведения и модуль частного. Операции над абсолютными величинами. Упрощение выражений, содержащих переменную под знаком модуля. Применение свойств модуля при решении олимпиадных задач.
Уравнения, содержащие абсолютные величины	Основные методы решения уравнений с модулем. Раскрытие модуля по определению, переход от исходного уравнения к равносильной системе, возвведение в квадрат обеих частей уравнения, метод интервалов, графический метод, использование свойств абсолютной величины. Уравнения вида $ f(x) = a,$ $f x = a, \text{ где } a \in R;$ $ f(x) = g(x) \text{ и}$ $ f(x) = g(x) .$ Метод замены переменных при решении уравнений, содержащих абсолютные величины. Метод интервалов при решении уравнений, содержащих абсолютные величины. Уравнения вида $ f_1(x) \pm f_2(x) \pm \dots \pm f_n(x) = a, \text{ где } a \in R,$ $ f_1(x) \pm f_2(x) \pm \dots \pm f_n(x) = g(x).$ Графики некоторых простейших функций, заданных явно и неявно, аналитическое выражение которых содержит знак модуля. Графики уравнений (в т.ч. функций), аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины в олимпиадных заданиях.
Неравенства, содержащие абсолютные величины	Неравенства с одним неизвестным. Основные методы решения неравенств с модулем. Решение неравенств вида $ f(x) > a, \text{ где } a \in R,$ $ f(x) < a, \text{ где } a \in R,$ $ f(x) \geq a, \text{ где } a \in R,$ $ f(x) \leq a, \text{ где } a \in R.$ Неравенства вида $ f(x) > g(x),$ $ f(x) < g(x),$ $ f(x) \geq g(x),$ $ f(x) \leq g(x);$ $ f(x) > g(x) ,$ $ f(x) < g(x) ,$ $ f(x) \geq g(x) ,$ $ f(x) \leq g(x) .$ Решение неравенств со «сложным модулем». Использование метода интервалов при решении неравенств, содержащих несколько функций под знаком модуля. Решение неравенств с

	параметрами, содержащие абсолютные величины.
<i>Графики уравнений (в т.ч. функций), аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины</i>	<p>Правила и алгоритмы построения графиков уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак модуля. Графики уравнений</p> $y = f x ,$ $y = f(- x),$ $y = f(x) ,$ $y = f x ,$ $ y = f(x), \text{ где } f(x) \geq 0,$ $ y = f(x) .$ <p>Использование компьютерной программы «Живая математика» при проверке построения графиков функций, аналитическое выражение которых содержит знак модуля.</p>
<i>Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины</i>	Решение систем рациональных и иррациональных уравнений с двумя неизвестными, решение систем рациональных неравенств с одним неизвестным. При решении системы уравнений и неравенств используются методы, приведенные ранее в содержании курса.
<i>Итоговое занятие</i>	Презентация творческих работ или итоговое тестирование по темам курса с последующей проверкой при помощи ИКТ.

Тематическое планирование

Целевые приоритеты:

Обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по теме «Абсолютная величина»; обретение практических навыков выполнения заданий с модулем; повышение уровня математической подготовки школьников.

Задачи курса:

- вооружить учащихся системой знаний по теме «Абсолютная величина»;
- сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности;
- подготовить учащихся к ЕГЭ;
- сформировать навыки самостоятельной работы, работы в малых группах;
- сформировать навыки работы со справочной литературой, с компьютером;
- сформировать умения и навыки исследовательской работы;
- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
- способствовать формированию познавательного интереса к математике.

Название раздела	Общее количество часов	Практические работы
<i>Введение</i>	1	
<i>Абсолютная величина действительного числа а</i>	8	
<i>Уравнения, содержащие абсолютные величины</i>	15	5
<i>Неравенства, содержащие абсолютные величины</i>	12	4
<i>Графики уравнений (в т.ч. функций), аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины</i>	5	4
<i>Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины</i>	5	1
<i>Итоговое занятие</i>	2	
итого	48	14

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Виды деятельности	Календарные сроки	
				Планируемые сроки	Фактич. Сроки
Введение (1 ч)					
1	Введение.	1	беседа	05.10.2022	
Абсолютная величина действительного числа а (8 ч)					
2	Абсолютная величина действительного числа а. Свойства модуля. Геометрический смысл модуля числа, модуля разности чисел.	1	Лекция с применением ИКТ	05.10.2022	
3-6	Упрощение выражений, содержащих переменную под знаком модуля.	4	Диалоговая взаимопомощь	12.10.2022 12.10.2022 19.10.2022 19.10.2022	
7-9	Применение свойств модуля при решении задач.	3	Бригадно-индивидуальная технология обучения	26.10.2022 26.10.2022 09.11.2022	
Уравнения, содержащие абсолютные величины (15 ч)					
10-13	Основные методы решения уравнений с модулем.	4	лекция	09.11.2022 16.11.2022 16.11.2022 23.11.2022	
14-18	Решение уравнений вида $ f(x) = a,$ $f x = a$, где $a \in R;$ $ f(x) = g(x)$ и $ f(x) = g(x) .$ $ f_1(x) \pm f_2(x) \pm \dots \pm f_n(x) = a,$ где $a \in R,$ $ f_1(x) \pm f_2(x) \pm \dots \pm f_n(x) = g(x).$	5	Практические занятия	23.11.2022 30.11.2022 30.11.2022 07.12.2022 07.12.2022	
19	Метод замены переменных при решении уравнений, содержащих абсолютные величины	1	Практическое занятие	14.12.2022	
20-22	Метод интервалов при решении уравнений, представляющих алгебраическую сумму конечного числа функций, содержащих абсолютные величины. Решение иррациональных уравнений, сводящихся к уравнениям с модулями.	3	Семинар-практикум	14.12.2022 21.12.2022 21.12.2022	
23	Решение уравнений, содержащих «сложный модуль».	1	Практическое занятие	11.01.2023	
24	Решение уравнений с параметрами, содержащих абсолютные величины.	1	Семинар-практикум	11.01.2023	
Неравенства, содержащие абсолютные величины (12 ч)					
25-28	Неравенства с одним неизвестным. Основные методы решения неравенств с модулем.	4	Лекция с элементами диалога	18.01.2023 18.01.2023 25.01.2023 25.01.2023	
29-30	Решение неравенств вида: $ f(x) > a,$ где $a \in R,$	2	Практические занятия		

	$ f(x) < a$, где $a \in R$, $ f(x) \geq a$, где $a \in R$, $ f(x) \leq a$, где $a \in R$. Неравенства вида $ f(x) > g(x)$, $ f(x) < g(x)$, $ f(x) \geq g(x)$, $ f(x) \leq g(x)$;			01.02.2023 01.02.2023	
31-32	Решение неравенств вида $ f(x) > g(x) $, $ f(x) < g(x) $, $ f(x) \geq g(x) $, $ f(x) \leq g(x) $.	2	Практические занятия	08.01.2023 08.01.2023	
33-34	Метод интервалов при решении неравенств, представляющих алгебраическую сумму конечного числа функций, содержащих абсолютные величины.	2	Практические занятия	15.02.2023 15.02.2023	
35-36	Решение неравенств с параметрами, содержащих абсолютные величины.	2	Семинар-практикум	22.02.2023 22.02.2023	
Графики уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины (5 ч)					
37	Правила и алгоритмы построения графиков (в т.ч. функций), аналитическое выражение которых содержит знак модуля. Графики уравнений $y = f x $, $y = f(- x)$, $y = f(x) $, $y = f x $, $ y = f(x)$, где $f(x) \geq 0$, $ y = f(x) $.	1	Лекция с применением ИКТ	01.03.2023	
38	Построение графиков функций, аналитическое выражение которых содержит знак модуля.	1	Практические занятия	01.03.2023	
39	Графический способ решения уравнений и неравенств с одной переменной.	1	Практические занятия	15.03.2023	
40	Графики уравнений, заданных явно или неявно, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины.	1	мастерская	15.03.2023	
41	Изображение областей на плоскости, задаваемых неравенствами с двумя переменными, содержащими переменную под знаком модуля.	1	Практические занятия	22.03.2023	
Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины (5 ч)					
42-46	Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметры и модули.	5	Семинар-практикум	22.03.2023 05.04.2023 05.04.2023 12.04.2023 12.04.2023	
Итоговое занятие. Презентация работ или итоговое тестирование. (2 ч)					
47-48	Защита проекта, реферата.	2	Семинар	19.04.2023 19.04.2023	