

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 53 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРЛОВКА»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Протокол от «11» августа
2024 г. № 4

Руководитель ШМО
 С.А.Стешина

СОГЛАСОВАНО

зам. директора
по УВР

 Н.Н. Егорова
«11» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ
«ШКОЛА №53
Г.О. ГОРЛОВКА»

 Т.В. Вайло
«11» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»
для 9 класса основного общего образования
на 2024 – 2025 учебный год

Составитель рабочей программы:

Скарлат Т.В..

Горловка
2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 9 классе 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = /x/$ и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием

математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практичес кие работы	
1	Повторение	9	ДК		
2	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
9	Повторение, обобщение, систематизация знаний	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	0	

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока, содержание учебного материала	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
Тема 1. Повторение (9 часов)				
1	Действия над действительными числами			
2	Формулы сокращенного умножения			
3	Преобразование рациональных выражений			
4	Преобразование рациональных выражений			
5	Раскрытие скобок, вынесение общего множителя за скобки			
6	Решение квадратных уравнений			
7	Решение квадратных уравнений			
8	ДКР			
9	Анализ ДКР. Решение задач			
Тема 2. Числа и вычисления. Действительные числа (9 часов)				
10	Анализ контрольной работы. Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби			
11	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби			
12	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой			
13	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами			
14	Приближённое значение величины, точность приближения			
15	Округление чисел			
16	Округление чисел			

17	Прикидка и оценка результатов вычислений			
18	Контрольная работа №1 по теме: «Числа и вычисления»			
Тема 3. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной (14 часов)				
19	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным			
20	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным			
21	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным			
22	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным			
23	Решение квадратных уравнений			
24	Биквадратные уравнения			
25	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители			
26	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители			
27	Решение дробно-рациональных уравнений			
28	Решение дробно-рациональных уравнений			
29	Решение дробно-рациональных уравнений			
30	Решение текстовых задач алгебраическим методом			
31	Решение текстовых задач алгебраическим методом			
32	Контрольная работа №2 по теме: "Уравнения с одной переменной"			
Тема 4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (14 часов)				
33	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график			
34	Уравнение с двумя переменными и его график			

35	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение			
36	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение			
37	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение			
38	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени			
39	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени			
40	Решение систем двух уравнений			
41	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени			
42	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени			
43	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными			
44	Решение текстовых задач алгебраическим способом			
45	Решение текстовых задач алгебраическим способом			
46	Контрольная работа № 3 по теме: "Системы уравнений"			
Тема 5. Уравнения и неравенства. Неравенства (16 часов)				
47	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства и их свойства			
48	Числовые неравенства и их свойства			
49	Линейные неравенства с одной переменной и их решение			
50	Линейные неравенства с одной переменной и их решение			
51	Линейные неравенства с одной переменной и их решение			
52	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение			

53	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение			
54	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение			
55	Квадратные неравенства и их решение			
56	Квадратные неравенства и их решение			
57	Квадратные неравенства и их решение			
58	Квадратные неравенства и их решение			
59	Квадратные неравенства и их решение			
60	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными			
61	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными			
62	Контрольная работа № 4 по теме: "Неравенства"			
Тема 6. Функции (16 часов)				
63	Анализ контрольной работы. Квадратичная функция, её график и свойства			
64	Квадратичная функция, её график и свойства			
65	Квадратичная функция, её график и свойства			
66	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы			
67	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы			
68	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы			
69	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы			
70	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы			
71	Построение графика квадратичной функции			
72	Построение графика квадратичной функции			
73	Построение графика квадратичной функции			

74	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций: $y = ax$, $y = ax$			
75	Графики функций: $y = x$			
76	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \underline{k}$, $y = x $			
77	$y = \underline{k}$, $y = x $			
78	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратичная функция»			
Тема 7. Числовые последовательности (15 часов)				
79	Анализ контрольной работы Понятие числовой последовательности			
80	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена			
81	Арифметическая и геометрическая прогрессии			
82	Арифметическая и геометрическая прогрессии			
83	Арифметическая и геометрическая прогрессии			
84	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов			
85	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов			
86	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов			
87	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов			
88	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов			

89	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости			
90	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости			
91	Сложные проценты			
92	Сложные проценты			
93	Контрольная работа № 6 по теме: "Числовые последовательности"			
Тема 8. Повторение, обобщение, систематизация знаний (9 часов)				
94	Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции			
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом			
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения			
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения			
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций			
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем			
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем			
101	Итоговая контрольная работа			
102	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

