

Комитет по образованию администрации городского округа «Город Калининград»  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Калининграда  
средняя общеобразовательная школа № 3

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по алгебре**  
**9 класс**  
**(УМК: «Алгебра 9 класс» под ред. А.Г. Мерзляк)**  
**2024 – 2025 учебный год**

**Составитель: Удалова Светлана Алексеевна,**  
**учитель математики**

## **Рабочая программа по алгебре 9 класс**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основе ФГОС ООО учебному предмету «Алгебра».

Программа рассчитана на 102 часов, из расчета 3 часа в неделю, из них внутрипредметный модуль «Алгебраическая мозаика» - 31 час.

Освоение образовательной программы по алгебре в 9 классе сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме диагностической работы.

### **Планируемые предметные результаты**

#### **Личностные:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. Осознанному построению индивидуальной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения, выводы;

- сформированность учебной и общепользовательской компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной. Точной и вероятностной информации;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные:**

- оперировать понятием: неравенство второй степени с одной переменной; решать простейшие квадратные неравенства и системы линейных неравенств; квадратные неравенства;
- решать задачи, сводящиеся к простейшим системам уравнений и неравенств;
- оперировать понятиями: область определения, множество значений, нули функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать графики для описания реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений);
- использовать свойства функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
- оперировать понятиями: квадратный трехчлен, квадратичная функция, парабола; строить графики квадратичной функции;
- использовать свойства квадратичной функции при решении задач, в том числе физических задач;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- распознавать прогрессии и решать задачи математики, других учебных предметов и реальной жизни на прогрессии с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий;
- оперировать понятиями: объединение и пересечение событий, противоположное событие; независимость событий;
- решать простейшие задачи на поиск вероятностей;
- оценивать вероятности реальных событий в простейших ситуациях;
- иметь представление о случайных величинах и их числовых характеристиках и о роли закона больших чисел в природе и в жизни человека;
- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; распознавать логически некорректные высказывания;
- приводить примеры и контр-примеры;
- строить высказывания, отрицания высказываний; проводить доказательства несложных утверждений;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

– описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей.

### Содержание

№ п/п	Тема курса	Основное содержание темы
1	Повторение курса алгебры 8 класса	Преобразование рациональных и иррациональных выражений. Квадратные уравнения и их применение для решения задач. Функции и их графики. <b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Введение. Чтение графиков функций.
2	Неравенства	Числовые неравенства Основные свойства числовых неравенств Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения <b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Неравенства. Неравенства с одной переменной Решение линейных неравенств с одной переменной. Число- вые промежутки Системы линейных неравенств с одной переменной <b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Системы линейных неравенств
3	Квадратичная функция	Повторение и расширение сведений о функции Свойства функции <b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Функции Построение графика функции $y = kf(x)$ Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ <b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Графики функции, Квадратичная функция, её график и свойства Решение квадратных неравенств <b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Квадратные неравенства Системы уравнений с двумя переменными <b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Системы уравнений с двумя переменными. Алгебраические дроби. Упрощение выражений.
4	Числовые последовательности	Числовые последовательности Арифметическая прогрессия Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии <b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Арифметическая прогрессия Геометрическая прогрессия Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя

		<p>меньше 1</p> <p><b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Геометрическая прогрессия.</p>
5	Элементы прикладной математики	<p>Математическое моделирование</p> <p>Процентные расчёты</p> <p>Абсолютная и относительная погрешности</p> <p><b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Математическое моделирование</p> <p>Основные правила комбинаторики</p> <p>Частота и вероятность случайного события</p> <p>Классическое определение вероятности</p> <p><b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Алгебраические упрощения.</p> <p>Начальные сведения о статистике</p>
7	Итоговое повторение курса алгебры 9 класса	<p>Решение задач из КИМов</p> <p><b>ВПМ:</b> Алгебраическая мозаика. Решение задач</p>

## Тематическое планирование

№ п/п	Темы, разделы	Всего часов	В том числе	
			Практика	Диагностика
1	Повторение	4 (1 ВПМ)		1
2	Глава 1. Неравенства	21 (5 ВПМ)		1
3	Глава 2. Квадратичная функция	32 (9 ВПМ)		2
4	Глава 4. Числовые последовательности	21 (6 ВПМ)		1
5	Глава 3. Элементы прикладной математики	21 (5 ВПМ)		1
6	Повторение и систематизация учебного материала	3 (1 ВПМ)		1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>102 (31)</b>		<b>8</b>