

Приложение к ООП ООО

УТВЕРЖДЕНО

директор МАОУ СОШ № 4

Виноградов М.В.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса «Алгебра. Базовый уровень»

для обучающихся 9 классов

на 2023-2024 учебный год

Калининград 2023

## Планируемые результаты освоения курса алгебры

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### *Личностные результаты:*

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### *Метапредметные результаты:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### ***Предметные результаты:***

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать простейшие комбинаторны

## **Содержание учебного курса**

**Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов)** Рациональные выражения. Квадратные корни. Свойства степени. Квадратные уравнения.

### **Неравенства (18 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

### **Числовые функции (29 часов)**

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Квадратичная функция её свойства и график.

### Элементы прикладной математики (20 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

### Числовые последовательности (20 часов)

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой

$|q| < 1$ . Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

### Повторение и систематизация учебного (10 час)

Разбор и решение прототипов заданий тестов ОГЭ.

## Тематическое планирование

102		Тема урока	Кол-во часов
1	<b>Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов).</b>	Рациональные выражения	1
2		Квадратные корни	1
3		Степень с целым показателем	1
4		Квадратные уравнения	1
5		<b>Входная контрольная работа</b>	1
6	<b>Неравенства (18 часов)</b>	Числовые неравенства	1
7		Решение упражнений по теме: Числовые неравенства	1
8		Основные свойства числовых неравенств	1
9		Решение упражнений по теме: Основные свойства числовых неравенств	1
10		Сложение и умножение числовых неравенств.	1
11		Оценивание значения выражения	1
12		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1
13		Неравенства с одной переменной	1
14		Числовые промежутки	1
15		Решение неравенств с одной переменной.	1
16		Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
17		Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1
18		Системы линейных неравенств с одной переменной	1
19		Решение упражнений по теме: Системы линейных неравенств	1

20		Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1
21		Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1
22		Урок-практикум по теме: системы линейных неравенств с одной переменной	1
23		<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства»</b>	1
24	<b>Квадратичная функция (29 часов)</b>	Повторение и расширение сведений о функции	1
25		Решение упражнений по теме: Повторение и расширение сведений о функции	1
26		Свойства функции	1
27		Решение упражнений по теме: Свойства функции	1
28		Решение упражнений по теме: Свойства функции	1
29		Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
30		Построение графика функции $y = kf(x)$	1
31		Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	1
32		Преобразования графиков функции	1
33		Построение графиков функции	1
34		Квадратичная функция, её график и свойства	1
35		Квадратичная функция, её график и свойства	1
36		Решение упражнений по теме: Квадратичная функция, её график и свойства	1
37		Решение упражнений по теме: Квадратичная функция.	1
38		<b>Контрольная работа № 2. Квадратичная функция, её график и свойства</b>	1
39		Решение квадратных неравенств	1
40		Решение квадратных неравенств	1
41		Решение квадратных неравенств	1
42		Системы уравнений с двумя переменными	1
43		Системы уравнений с двумя переменными	1
44		Решение систем уравнений с двумя переменными	1
45		Решение систем уравнений с двумя переменными	1
46		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
47		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
48		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
49		Решение неравенств методом интервалов	1
50		Решение неравенств методом интервалов	1
51		Урок - путешествие по теме: Решение задач с помощью систем уравнений	1

52		<b>Контрольная работа № 3. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными</b>	1
53	<b>Элементы прикладной математики (20ч)</b>	Математическое моделирование	1
54		Прикладные задачи	1
55		Математическая модель задачи	1
56		Процентные расчёты	1
57		Основные задачи на проценты	1
58		Решение задач на проценты	1
59		Абсолютная и относительная погрешности	1
60		Приближённые вычисления	1
61		Основные правила комбинаторики	1
62		Решение задач на основные правила комбинаторики	1
63		Решение задач на основные правила комбинаторики	1
64		Частота и вероятность случайного события	1
65		Решение упражнений по теме: Частота и вероятность случайного события	1
66		Классическое определение вероятности	1
67		Решение упражнений по теме: Классическое определение вероятности	1
68		Решение упражнений по теме: Классическое определение вероятности	1
69		Начальные сведения о статистике	1
70		Решение упражнений по теме: Начальные сведения о статистике	1
71		Урок – семинар по теме: Элементы прикладной математики	1
72		<b>Контрольная работа № 5. Элементы прикладной математики</b>	1
73	<b>Числовые последовательности (20ч)</b>	Числовые последовательности	1
74		Решение упражнений по теме: Числовые последовательности	1
75		Арифметическая прогрессия	1
76		Формула $n$ члена арифметической прогрессии	1
77		Решение упражнений по теме: Формула $n$ члена арифметической прогрессии	1
78		Решение упражнений по теме: Арифметическая прогрессия	1
79		Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1
80		Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1
81		Решение упражнений по теме: Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1
82		Геометрическая прогрессия	1
83		Формула $n$ члена геометрической прогрессии	1
84		Решение упражнений по теме: Геометрическая прогрессия	1

85		Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1
86		<b>Итоговая контрольная работа за курс «Алгебра 9 класс»</b> <b>Промежуточная аттестация в форме теста ОГЭ</b>	1
87		Решение упражнений по теме: Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	
88		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	
89		Решение упражнений по теме: Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	
90		Решение упражнений по теме: Числовые последовательности.	
91		Урок – диспут по теме: Числовые последовательности.	
92		<b>Контрольная работа № 4. Числовые последовательности.</b>	
93	<b>Обобщающее повторение (10ч)</b>	Разбор и решение прототипов задания 6,8 тестов огэ: « Числа и вычисления. Числа, вычисления и алгебраические выражения.»	1
94		Разбор и решение прототипов задания 9,13 тестов огэ: « Уравнения, неравенства и их системы.»	1
95		Разбор и решение прототипов задания 7 тестов огэ: « <u>Числовые неравенства, координатная прямая</u> »	1
96		Разбор и решение прототипов задания 10 тестов огэ: « Статистика, вероятности»	1
97		Разбор и решение прототипов задания 11 тестов огэ: « Графики функций»	1
98		Разбор и решение прототипов задания 14 тестов огэ: « Арифметические и геометрические прогрессии»	1
99		Разбор и решение прототипов задания 12 тестов огэ: « Алгебраические выражения. Расчеты по формулам»	1
100		Разбор и решение прототипов задания 20 тестов огэ: « 20 (C1). Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы»	1
101		Разбор и решение прототипов задания 21 тестов огэ: « 21 (C2). Текстовые задачи»	1
102		Разбор и решение прототипов задания 22 тестов огэ: « 22 (C3). Функции и их свойства. Графики функций»	1

