

Приложение к ООП ООО

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МАОУ СОШ № 4

Виноградов М.В.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса «Алгебра. Базовый уровень»

для обучающихся 8 классов

на 2023-2024 учебный год

Калининград 2023

## **Планируемые результаты освоения курса алгебры**

### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) 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;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) 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;
- проверить 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 комбинаторные задачи.

## **Содержание учебного курса**

В базисном учебном (образовательном) плане на изучение алгебры в 8 классе основной школы отведено 3 учебных часа в неделю в течение года обучения, всего 102 часа.

**1. Повторение курса 7 класса. (5 часов)** Формулы сокращенного умножения, свойства степени, сокращение алгебраических дробей. Линейная функция, ее график и свойства. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения.

**2. Рациональные выражения (41 час)** Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция  $y=kx$  и её график.

**3. Квадратные корни. Действительные числа (24 часа)** Функция  $y=x^2$  и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y=\sqrt{x}$  и её график.

**4. Квадратные уравнения (25 часов)** Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Прямая и обратная теорема Виета. «Метод переброски». Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

**5. Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)** Повторение тем курса 8 класса. Проведение промежуточной аттестации.

## Тематическое планирование

№		Тема урока	Кол-во часов
1	<b>Повторение курса алгебры 7 класса (5 часов).</b>	Целые выражения	1
2		Линейное уравнение с одной переменной	1
3		Функции	1
4		Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
5		<b>Входная контрольная работа</b>	1
6	<b>Рациональные выражения (41 час)</b>	Рациональные дроби	1
7		Решение упражнений по теме «Рациональные дроби»	1
8		Основное свойство дроби	1
9		Сокращение рациональных дробей	1
10		Приведение рациональных дробей к общему знаменателю	1
11		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
12		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
13		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
14		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
15		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
16		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
17		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
18		Сложение и вычитание рациональных дробей	1
19		Урок-путешествие по теме «Основное свойство дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»	1
20		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»</b>	1
21		Умножение и деление рациональных дробей	1
22		Умножение и деление рациональных дробей	1

23		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
24		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1
25		Тождественные преобразования рациональных выражений	1
26		Тождественные преобразования рациональных выражений	1
27		Тождественные преобразования рациональных выражений	1
28		Доказательство тождеств	1
29		Доказательство тождеств	1
30		Решение упражнений по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1
31		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»</b>	1
32		Равносильные уравнения	1
33		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1
34		Решение рациональных уравнений	1
35		Степень с целым отрицательным показателем	1
36		Степень с целым отрицательным показателем	1
37		Стандартный вид числа	1
38		Решение упражнений по теме «Степень с целым отрицательным показателем»	1
39		Свойства степени с целым показателем	1
40		Вычисление значения выражений, содержащих степень с целым показателем	1
41		Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	1
42		Решение упражнений по теме «Свойства степени с целым показателем»	1
43		Функция $y=k/x$ и ее график	1
44		Построение графика и исследование функций вида $y=k/x$	1
45		Графическое решение уравнений, систем уравнений	1
46		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым показателем. Функция <math>y=k/x</math> и ее график»</b>	1
47		Функция $y=x^2$ и ее график	1
48		Свойства функции $y=x^2$	1
49		Построение графика функции, заданной кусочно	1
50		Квадратные корни	1

51	<b>Квадратные корни. Действительны е числа (24 часа)</b>	Арифметический квадратный корень	1
52		Решение упражнений по теме «Квадратные корни»	1
53		Множество и его элементы	1
54		Подмножество. Операции над множествами	1
55		Операции над множествами	1
56		Числовые множества	1
57		Рациональные и иррациональные числа	1
58		Свойства арифметического квадратного корня	1
59		Применение свойств арифметического квадратного корня	1
60		Применение свойств арифметического квадратного корня при решении математических задач	1
61		Применение свойств арифметического квадратного корня при решении математических задач	1
62		Проверочная работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня»	1
63		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
64		Вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня	1
65		Освобождение дроби от иррациональности в знаменателе	1
66		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни»	1
67		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1
68		Применение свойств функции вида $y = \sqrt{x}$ для решения задач	
69		Урок-экспедиция в страну квадратных корней	1
70		<b>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни»</b>	1
71	<b>Квадратные уравнения (25 часов)</b>	Квадратные уравнения	1
72		Неполные квадратные уравнения	1
73		Решение неполных квадратных уравнений	1
74		Формула корней квадратного уравнения	1
75		Решение квадратных уравнений	1
76		Решение квадратных уравнений	1
77		Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
78		Теорема Виета	1
79		Теорема, обратная теореме Виета	1
80		Решение задач с использованием теоремы Виета и теоремы, обратной теореме Виета	1
81		<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные</b>	1

		<b>уравнения. Теорема Виета»</b>	
82		Квадратный трехчлен	1
83		Нахождение корней квадратного трехчлена	1
84		Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	1
85		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1
86		Решение дробно-рациональных уравнений	1
87		Решение дробно-рациональных уравнений	1
88		Решение биквадратных уравнений	1
89		Решение уравнений методом замены переменных	1
90		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
91		Решение текстовых задач	1
92		Решение текстовых задач на движение с помощью рациональных уравнений	1
93		Решение текстовых задач на производительность с помощью рациональных уравнений	1
94		Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1
95		<b>Контрольная работа № 6 по теме «Квадратный трехчлен»</b>	1
96	<b>Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)</b>	Рациональные выражения	1
97		Квадратные уравнения	1
98		Квадратные корни.	1
99		Степень с целым показателем	1
100		<b>Промежуточная аттестация в форме теста ОГЭ</b>	1
101		Практико-ориентированные задачи по математике. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
102		Практико-ориентированные задачи по математике. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1