

**Рабочая программа**  
**«Алгебра»**  
**8Б,8Вкласс**  
**(базовый уровень)**

**Калининград**

**2021**

## 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**

**1. Повторение курса 7 класса. (8 часов)** Формулы сокращенного умножения, свойства степени, сокращение алгебраических дробей, решение уравнений и текстовых задач.

**2. Рациональные выражения (45 часов)** 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 (22 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 (22 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 (8 часов)** Повторение тем курса 8 класса. **Проведение промежуточной аттестации.**

## **Внутрипредметный модуль «Математика +»**

Предполагаемый модуль состоит из 50 тематических занятий, из них 30 часов внесено в тематическое планирование раздела «Алгебра» и 20 часов в раздел «Геометрии». модуль является вариативной частью программы 8 класса по математике и осуществляет дифференцированное изучение курса. Реализация данного модуля даёт возможность шире и глубже изучать программный материал, решать задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, внедрять принцип опережения. Основная задача данного внутрипредметного

модуля повысить уровень математической подготовки учащихся, практическая форма работы ориентированная на выполнение заданий в форме ОГЭ.

### Содержание внутрипредметного модуля «Математика +» (30 часов)

Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Решение рациональных уравнений. Построение графика функции  $y=kx$  Построение графика функции  $y=kx+b$ . Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений, разные методы решений. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Практико-ориентированные задачи по математике. Выполнение заданий из каталога ОГЭ

### Тематическое планирование

№		Тема урока	Кол-во часов
1	<b>Повторение курса алгебры 7 класса (8 часов).</b>	Повторение. Свойства степени.	1
2		Повторение. Умножение многочленов. Раскрытие скобок	1
3		Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1
4		Повторение. Линейная функция, ее график и свойства	1
5		Повторение. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
6		Повторение. Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
7		Повторение. Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
8		<b>Входная контрольная работа.</b>	1
9	<b>Рациональные выражения (45 часов)</b>	Рациональные дроби.	1
10		Рациональные дроби. Допустимые значения рациональной дроби.	1
11		<b>ВМ</b> Основное свойство рациональной дроби.	1
12		<b>ВМ</b> Основное свойство рациональной дроби. Практикум.	1
13		<b>ВМ</b> Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1
14		<b>ВМ</b> Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Практикум.	1
15		<b>ВМ</b> Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1

16	<b>ВМ</b> Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
17	<b>ВМ</b> Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Практикум.	1
18	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Обобщение.	1
19	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».</b>	1
20	Умножение и деление рациональных дробей. Объяснение нового материала	1
21	Умножение и деление рациональных дробей.	1
22	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1
23	Возведение рациональной дроби в степень	1
24	Возведение рациональной дроби в степень	1
25	Тождественные преобразования рациональных выражений. Объяснение нового материала	1
26	Тождественные преобразования рациональных выражений. Закрепление материала.	1
27	<b>ВМ</b> Тождественные преобразования рациональных выражений. Практикум.	1
28	Тождественные преобразования рациональных выражений. Самостоятельная работа.	1
29	Тождественные преобразования рациональных выражений. Обобщение.	1
30	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений».</b>	1
31	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Объяснение нового материала	1
32	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Закрепление материала.	1
33	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Закрепление материала.	1
34	<b>ВМ</b> Решение рациональных уравнений. Практикум.	1
35	Рациональные уравнения. Самостоятельная работа.	1
36	<b>ВМ</b> Решение рациональных уравнений различными способами.	1
37	Степень с целым отрицательным показателем. Объяснение нового материала.	1
38	Нахождение значения выражения, содержащего степень с целым отрицательным показателем.	1
39	Стандартный вид числа	1
40	Степень с целым отрицательным показателем. Закрепление.	1
41	Степень с целым отрицательным показателем. Закрепление.	1

42		Степень с целым отрицательным показателем. Самостоятельная работа.	1
43		Свойства степени с целым показателем. Объяснение нового материала	1
44		Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем. Закрепление материала.	1
45		Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа.	1
46		<b>ВМ</b> Построение графика функции $y=kx$ , его свойства. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
47		<b>ВМ</b> Построение графика функции $y=kx+b$ , его свойства. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
48		<b><i>Полугодовая контрольная работа по математике</i></b>	1
49		Функция $y = k/x$ и ее график. Объяснение нового материала	1
51		Функция $y = k/x$ и ее график. Закрепление материала.	1
52		<b>ВМ</b> Функция $y = k/x$ и ее график. Практикум.	1
53		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график».	1
54		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция <math>y = k/x</math> и ее график».</b>	1
55	<b>Квадратные корни. Действительны е числа (22 часа)</b>	Анализ контрольной работы. Функция $y = x^2$ и ее график. Объяснение нового материала	1
56		Функция $y = x^2$ и ее график.	1
57		Построение графика функции $y=x^2$ , его свойства.	1
58		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Объяснение нового материала	1
59		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Закрепление материала.	1
60		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Самостоятельная работа.	1
61		Множество и его элементы.	1
62		Подмножество. Операции над множествами.	1
63		Числовые множества.	1
64		Свойства арифметического квадратного корня. Объяснение нового материала	1
65		Свойства арифметического квадратного корня. Закрепление материала.	1
66		<b>ВМ</b> Свойства арифметического квадратного корня. Практическая работа.	1

67		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Объяснение нового материала	1
68		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Закрепление материала.	1
69		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Закрепление материала.	1
70		<b>ВМ</b> Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Практикум.	1
71		<b>ВМ</b> Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
72		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Объяснение нового материала.	1
73		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Закрепление материала.	1
74		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Закрепление.	1
75		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные корни»	1
76		<b>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни».</b>	1
77	<b>Квадратные уравнения (22 часа)</b>	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1
78		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1
79		<b>ВМ</b> Метод «переброски»	1
80		Формулы корней квадратного уравнения. Объяснение нового материала	1
81		Формулы корней квадратного уравнения.	1
82		Формулы корней квадратного уравнения. Практическая работа.	1
83		Теорема Виета. Объяснение нового материала	1
84		Применения теоремы Виета. Закрепление материала.	1
85		<b>ВМ</b> Теорема Виета. Практическая работа.	1
86		<b>ВМ</b> Решение квадратных уравнений. Разные методы решений. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
87		<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»</b>	1
88		Анализ контрольной работы. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
89		Применение разложения квадратного трёхчлена на множители при решении задач.	1
90		Квадратный трехчлен. Решение задач.	1

91		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Объяснение нового материала	1
92		<b>ВМ</b> Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Закрепление материала.	1
93		<b>ВМ</b> Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
94		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Объяснение нового материала	1
95		<b>ВМ</b> Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач на движение по воде.	1
96		<b>ВМ</b> Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач на работу.	1
97		<b>ВМ</b> Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
98		<b>Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»</b>	1
99	<b>Повторение и систематизация учебного материала (8 часов)</b>	<b>ВМ</b> Рациональные выражения. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
100		<b>ВМ</b> Арифметический квадратный корень. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
101		<b>ВМ</b> Функции и графики. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
102		<b>ВМ</b> Решение квадратных уравнений. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
103		<b>Промежуточная аттестация в форме теста ОГЭ</b>	1
104		<b>ВМ</b> Практико-ориентированные задачи по математике. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1
105		<b>ВМ</b> Практико-ориентированные задачи по математике. Выполнение заданий из каталога ОГЭ	1