

**Рабочая программа
«Алгебра»
8Акласс
(базовый уровень)**

Планируемые результаты освоения учебного курса

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 105 часов.

1. Повторение курса 7 класса. (6 часов) Формулы сокращенного умножения, свойства степени, сокращение алгебраических дробей, решение уравнений и текстовых задач.

2. Рациональные выражения (40 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 (20 часов) 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 (20 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 (19 часов) Числа. Алгебраические выражения. Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Простые текстовые задачи.

Статистика. Классическая вероятность. Анализ графиков, таблиц, диаграмм.

Текстовые задачи на составление уравнения.

Проведение промежуточной аттестации.

Внутрипредметный модуль «Реальная 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 «Реальная математика» (30 часов)

Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Решение рациональных уравнений. Построение графика функции $y=k/x$. Построение графика функции $y=x^2$ и ее свойства. 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. Числа. Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями. Сравнение чисел. Степени. Алгебраические выражения. Рациональные выражения. Линейные уравнения. Рациональные уравнения. Системы уравнений. Полные и неполные квадратные уравнения. Классические вероятности. Статистика, теоремы о вероятностных событиях. Расчеты по формулам. График линейной функции. График квадратичной функции. Чтение графиков функций. Растяжения и сдвиги. Текстовые задачи на составление уравнений. Выполнение заданий из каталога ОГЭ.

Тематическое планирование.

№	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
1	Повторение курса алгебры 7 класса (6 часов).	Повторение. Свойства степени.	1
2		Повторение. Умножение многочленов. Раскрытие скобок	1
3		Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1
4		Повторение. Разложение на множители. Сокращение алгебраических дробей	1

5		Повторение. Линейная функция, ее график и свойства	1
6		<i>Входная контрольная работа по математике</i>	1
7	Рациональные выражения (40 часов)	Анализ контрольной работы Рациональные дроби. Определение целого рационального выражения, дробного рационального выражения	1
8		Допустимые значения переменной рационального выражения	1
9		Решение заданий по теме: «Рациональные дроби»	1
10		Основное свойство рациональной дроби	1
11		Применение основного свойства рациональной дроби для сокращения дробей	1
12		Применение основного свойства рациональной дроби для преобразования дробей	1
13		Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
14		Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
15		Решение заданий на сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
16		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Приведение дробей к общему знаменателю	1
17		Сложение рациональных дробей с разными знаменателями	1
18		Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
19		Решение заданий на сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1
20		Решение заданий на сложение и вычитание рациональных дробей. подготовка к контрольной работе.	1
21		Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1
22		Анализ контрольной работы Умножение и деление рациональных дробей. Умножение рациональных дробей.	1
23		Деление рациональных дробей.	1
24		Возведение рациональной дроби в степень	1
25		Решение заданий на возведение рациональной дроби в степень	1
26		Тождественные преобразования рациональных выражений. Определение тождественно равных выражений	1
27		Тождества. Способы доказательства тождеств.	1
28		Решение заданий на доказательство тождеств.	1
29		ВМ Решение заданий на доказательство тождеств. Практикум.	1
30		Решение заданий на доказательство тождеств. Закрепление темы.	1
31		Контрольная работа №2 по теме: «Тождественные преобразования	1

		<i>рациональных выражений»</i>	
32		Анализ контрольной работы. Определение равносильности уравнений.	1
33		Равносильные преобразования.	1
34		Рациональные уравнения. Определение рационального уравнения. Условие равенства дроби нулю.	1
35		ВМ Решение рациональных уравнений. Выполнение заданий из каталога ОГЭ.	1
36		Определение степени с целым отрицательным показателем, степени с нулевым показателем	1
37		Преобразование выражений, содержащих степень с отрицательным показателем	1
38		ВМ Решение заданий на преобразование выражений, содержащих степень с отрицательным показателем. Выполнение заданий из каталога ОГЭ.	1
39		ВМ Решение заданий на преобразование выражений, содержащих степень с отрицательным показателем. Выполнение заданий из каталога ОГЭ.	1
40		Свойства степени с целым показателем.	1
41		Применение свойств степени с целым показателем для преобразования выражений.	1
42		Определение числа стандартного вида. Приведение чисел к стандартному виду.	1
43		График функции $y = k/x$ Определение функции $y = k/x$. Область определения функции	1
44		ВМ Построение графика функции $y = k/x$, ее свойства	1
45		ВМ Чтение графика функции $y = k/x$	1
46		<i>Контрольная работа №3 по теме: «Рациональные уравнения. Степень с целым показателем»</i>	1
47		Анализ контрольной работы Функция $y = x^2$ и её график Определение функции $y = x^2$	1
48		ВМ Построение графика функции $y = x^2$ и ее свойства.	1
49		<i>Полугодовая контрольная работа по математике</i>	1
50		Анализ работы. Квадратные корни	1
51		ВМ Арифметический квадратный корень.	1
52		Понятие множества. Способы задания множеств.	1
53		Подмножество.	1
54		Операции над множествами	1
55	Квадратные корни. Действительные числа (20 часов)	Числовые множества. Множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел множество действительных чисел и связи между этими числовыми	1

		множествами	
56		Связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.	1
57		ВМ Свойства арифметического квадратного корня. Распознавание рациональных и иррациональных чисел. Примеры иррациональных чисел	1
58		Применение свойств арифметического корня для преобразования выражений	1
59		Применение понятия арифметического корня для вычисления значений выражений	1
60		ВМ Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни Упрощение выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
61		Выполнение преобразований выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня	1
62		Выполнение преобразований выражений с применением внесения множителя под знак корня	1
63		Выполнение освобождения знаменателя от иррациональности	1
64		Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график. Определение функции $y=\sqrt{x}$ и ее свойства	1
65		Построение графика функции $y=\sqrt{x}$	
66		Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни»	1
67	Квадратные уравнения (20часов)	Анализ контрольной работы Квадратные уравнения	1
68		Решение неполных квадратных уравнений	1
69		Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант квадратного уравнения.	1
70		Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения	1
71		Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения	1
72		ВМ Теорема Виета, теорема, обратная теореме Виета	1
73		Применение теоремы Виета и обратной при решении квадратных уравнений	1
74		ВМ Решение квадратных уравнений при помощи теоремы Виета. Выполнение заданий из каталога ОГЭ.	1
75		Контрольная работа № 5 по теме: «Решение квадратных уравнений»	1
76		Анализ контрольной работы Квадратный трехчлен. Определение квадратного трехчлена. Свойства.	1
77		Разложение квадратного трехчлена на Множители.	1
78		Решение уравнений, сводящихся к квадратным Метод замены переменных для	1

		решения уравнений.	
79		Решение уравнений методом замены переменных	1
80		Биквадратные уравнения	1
81		ВМ Решение биквадратных уравнений. Выполнение заданий из каталога ОГЭ.	1
82		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1
83		Составление квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным, являющихся математическими моделями реальных ситуаций	1
84		Решение задач с помощью составления уравнения	1
85		Решение задач с помощью составления квадратного уравнения или уравнения, сводящегося к квадратному уравнению	1
86		Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»	1
87		Подготовка к промежуточной аттестации.	1
88		<i>Промежуточная аттестация.</i>	1
89		ВМ Числа. Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями	1
90		ВМ Сравнение чисел.	1
91		ВМ Степени	1
92		ВМ Алгебраические выражения.	1
93		ВМ Рациональные выражения.	1
94		ВМ Линейные уравнения	1
95		ВМ Рациональные уравнения.	1
96		ВМ Системы уравнений	
97		ВМ Полные и неполные квадратные уравнения	
98		ВМ Классические вероятности. Статистика, теоремы о вероятностных событиях.	1
99		ВМ Расчеты по формулам.	1
100		ВМ График линейной функции.	1
101		ВМ График квадратичной функции.	1
102		ВМ Чтение графиков функций. Растяжения и сдвиги.	1
103		ВМ Текстовые задачи на составление уравнений. Задачи на движение по воде	1
104		ВМ Текстовые задачи на составление уравнений. Задачи на сплавы и смеси, проценты	1
105		ВМ Текстовые задачи на составление уравнений. Задачи на совместную работу.	1
	Повторение и систематизация учебного материала (19 часов)		