

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Опольевская основная общеобразовательная школа»**

**Приложение к ООП ООО
Утверждена приказом № 116 от 30.08.2021**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

7-9 класс

Планируемые результаты изучения курса алгебры.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные результаты:

- 1) независимость и критичность мышления;
- 2) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 7) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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 проблем, и представлять ее 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) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и

письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета (классам) Первый год обучения (7 класс)

В результате изучения алгебры в 7 классе **ученик научится:**

- 1) Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:
 - натуральных, целых, рациональных, числах;
 - степенях с натуральными показателями и их свойствах;
 - одночленах и правилах действий с ними;
 - многочленах и правилах действий с ними;
 - формулах сокращённого умножения;
 - тождествах; методах доказательства тождеств;
 - линейных уравнениях с одним неизвестным и методах их решения;
 - системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- 2) Выполнять действия с одночленами и многочленами;
- 3) узнавать в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- 4) раскладывать многочлены на множители;
- 5) выполнять тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- 6) доказывать простейшие тождества с целыми алгебраическими выражениями;

- 7) решать линейные уравнения с одним неизвестным;
- 8) решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- 9) решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- 10) находить решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- 11) создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Ученик получит возможность:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Второй год обучения (8 класс)

В результате изучения математики в 8 классе **ученик научится:**

- 1) Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:
 - алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
 - правилах действий с алгебраическими дробями;
 - степенях с целыми показателями и их свойствах;

- стандартном виде числа;
- функциях $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=k/x$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
 - свойствах арифметических квадратных корней;
 - функции $y=\sqrt{x}$, её свойствах и графике;
 - формуле для корней квадратного уравнения;
 - теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
 - основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестного;
 - методах решения дробных рациональных уравнений;
 - основных статистических характеристиках наборов чисел и способах их нахождения;
 - интервальном методе анализа данных;
 - гистограмме и методе её построения;
- 2) сокращать алгебраические дроби;
 - 3) выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
 - 4) использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
 - 5) записывать числа в стандартном виде;
 - 6) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - 7) доказывать простейшие тождества с рациональными выражениями;
 - 8) строить графики функций $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=k/x$, $y=\sqrt{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
 - 9) вычислять арифметические квадратные корни;
 - 10) применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
 - 11) выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
 - 12) строить график функции и использовать его свойства при решении задач;
 - 13) решать квадратные уравнения;
 - 14) применять теорему Виета при решении задач;
 - 15) решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестного;
 - 16) решать дробные рациональные уравнения;
 - 17) решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений;
 - 18) находить основные статистические характеристики наборов чисел;
 - 19) составлять таблицы частот (абсолютных и относительных), а также таблицы накопленных частот;
 - 20) применять интервальный метод для анализа числовых данных;
 - 21) строить гистограммы и использовать их для анализа числовых данных;
 - 22) находить число сочетаний и число размещений;
 - 23) находить решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
 - 24) создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Ученик получит возможность:

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
 - развивать представление о множествах;
 - развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
 - развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
 - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
 - использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса;
 - решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
 - понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Третий год обучения (9 класс)

В результате изучения математики в 9 классе ученик научится:

- 1) Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:
 - свойствах квадратичной функции;
 - методах построения графика квадратичной функции;
 - свойствах числовых неравенств;
 - методах решения линейных неравенств;
 - методах решения квадратных неравенств;
 - методе интервалов для решения рациональных неравенств;
 - методах решения систем и совокупностей неравенств;
 - свойствах и графике функции $y = x^n$ при натуральном n ;
 - определении и свойствах корней степени n ;
 - степенях с рациональными показателями и их свойствах;
 - основных методах решения систем рациональных уравнений;
 - определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
 - определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
 - формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- 2) строить график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- 3) использовать свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- 4) доказывать простейшие неравенства;
- 5) решать линейные неравенства;
- 6) решать квадратные неравенства;

- 7) решать рациональные неравенства методом интервалов;
- 8) решать системы и совокупности неравенств;
- 9) строить график функции $y=x^n$ при натуральном n и использовать его при решении задач;
- 10) находить корни степени n ;
- 11) использовать свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- 12) находить значения степеней с рациональными показателями;
- 13) решать системы рациональных уравнений;
- 14) решать текстовые задачи с помощью систем рациональных уравнений;
- 15) решать основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- 16) находить сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- 17) находить решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- 18) создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Ученик получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графическое представление для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
 - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
 - использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
 - решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
 - понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Содержание учебного предмета

7 класс:

1. Линейное уравнение с одной переменной.

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

2. Целые выражения.

Тождественно равные выражения. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Формулы сокращённого умножения $(a + b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

5. Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

6. Системы линейных уравнений.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

8 класс:

1. Рациональные выражения.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

3. Квадратные корни. Действительные числа.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

4. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

9 класс

1. Неравенства

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. О некоторых способах доказательства неравенств.

2. Квадратичная функция.

Повторение и расширение сведений о функции. Из истории развития понятия функции. Свойства функции. Построение графика функции $y = kf(x)$. Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + b)$. Квадратичная функция, её график и свойства. О некоторых преобразованиях графиков функций. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными. Решение неравенств методом интервалов.

3. Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Сначала была игра. Дисперсия.

4. Числовые последовательности.

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов

геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Тематическое планирование

7 класс

Темы	Количество часов
Линейное уравнение с одной переменной	15
Целые выражения	51
Функция	12
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	18
Повторение и систематизация учебного материала	6
ИТОГО	102

8 класс

Темы	Количество часов
Повторение	4
Рациональные выражения	40
Квадратные корни. Действительные числа	24
Квадратные корни	25
Повторение.	9
Итого	102

9 класс

Темы	Количество часов
Повторение	4
Неравенства	21
Квадратная функция	31

Элементы прикладной математики	21
Числовые последовательности	21
Повторение.	4
Итого	102

Календарно-тематическое планирование курса алгебра для 7 класса

(учебник А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко. Математика 7 класс) (3 часа в неделю 102 часов в год).

№ урока	Название тем	Дата плана	Дата факт.	Примечание
Глава 1: «Линейное уравнение с одной переменной» (15 ч.)				
1.	Введение в алгебру.			
2.	Введение в алгебру.			
3.	Введение в алгебру.			
5.	Линейное уравнение с одной переменной.			
6.	Входная контрольная работа.			
7.	Линейное уравнение с одной переменной.			
8.	Линейное уравнение с одной переменной.			
9.	Линейное уравнение с одной переменной.			
10.	Решение задач с помощью уравнений.			
11.	Решение задач с помощью уравнений.			
12.	Решение задач с помощью уравнений.			
12.	Решение задач с помощью уравнений.			
14.	Решение задач с помощью уравнений.			
15.	Повторение и систематизация учебного материала.			
16.	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»			
Глава 2 «Целые выражения» (51 ч.)				
17.	Тождественно равные выражения. Тождества.			
18.	Тождественно равные выражения. Тождества.			
19.	Степень с натуральным показателем.			
20.	Степень с натуральным показателем.			
21.	Степень с натуральным показателем.			
22.	Свойства степени с натуральным показателем.			
23.	Свойства степени с натуральным показателем.			

24.	Свойства степени с натуральным показателем.			
25.	Одночлены.			
26.	Одночлены.			
27.	Многочлены.			
28.	Сложение и вычитание многочленов.			
29.	Сложение и вычитание многочленов			
30.	Сложение и вычитание многочленов			
31.	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание многочленов»			
32.	Умножение одночлена на многочлен.			
33.	Умножение одночлена на многочлен.			
34.	Умножение одночлена на многочлен.			
35.	Умножение одночлена на многочлен.			
36.	Умножение одночлена на многочлен.			
37.	Умножение одночлена на многочлен.			
38.	Умножение одночлена на многочлен.			
39.	Умножение одночлена на многочлен.			
40.	Умножение одночлена на многочлен.			
41.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.			
42.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.			
43.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.			
44.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.			
45.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.			
46.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.			
47.	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки».			
48.	Произведение разности и суммы двух выражений.			
49.	Произведение разности и суммы двух выражений.			
50.	Произведение разности и суммы двух выражений.			
51.	Разность квадратов двух выражений.			
52.	Разность квадратов двух выражений.			
53.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.			

54.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.			
55.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.			
56.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.			
57.	Преобразования многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.			
58.	Преобразования многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.			
59.	Преобразования многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.			
60.	Контрольная работа №4 по теме «Формулы сокращенного умножения».			
61.	Сумма и разность кубов.			
62.	Сумма и разность кубов.			
63.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.			
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.			
65.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.			
66.	Применение различных способов разложения многочлена на множители.			
67.	Повторение и систематизация учебного материала.			
68.	Контрольная работа №5 по теме «Применение различных способов разложения многочлена на множители».			
Глава 3. «Функция» (12 ч.)				
69.	Связи между величинами. Функция.			
70.	Связи между величинами. Функция.			
71.	Способы задания функции.			
72.	Способы задания функции.			
73.	График функции.			
74.	График функции.			
75.	Линейная функция, ее график и свойства.			
76.	Линейная функция, ее график и свойства.			
77.	Линейная функция, ее график и			

	свойства.			
78.	Линейная функция, ее график и свойства.			
79.	Повторение и систематизация учебного материала.			
80.	Контрольная работа № 6 по теме «Линейная функция».			
81.	Уравнения с двумя переменными.			
82.	Уравнения с двумя переменными.			
83.	Уравнения с двумя переменными.			
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.			
85.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.			
86.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.			
87.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.			
88.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.			
89.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.			
90.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.			
91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.			
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.			
93.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.			
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.			
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.			
96.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.			
97.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.			
98.	Повторение и систематизация учебного материала.			
99.	Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».			
Повторение и систематизация учебного материала (6 ч.)				
100.	Повторение изученного материала.			
101.	Повторение изученного материала.			
102.	Повторение изученного материала.			

103.	Итоговая контрольная работа.			
104.	Анализ ошибок контрольной работы.			
105.	Анализ ошибок контрольной работы.			

Календарно-тематическое планирование курса алгебры для 8 класса

(учебник А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко. Математика 8 класс) (3 часов в неделю 102 часов в год).

№ урока	Название тем	Дата плана	Дата факт.	Примечание
1.	Повторение курса алгебры 7 класса.			
2.	Повторение курса алгебры 7 класса.			
3.	Повторение курса алгебры 7 класса.			
4.	Входная контрольная работа			
Глава 1: «Рациональные выражения» (40ч.)				
5.	Рациональные дроби			
6.	Рациональные дроби			
7.	Основное свойство рациональной дроби.			
8.	Основное свойство рациональной дроби.			
9.	Основное свойство рациональной дроби.			
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.			
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.			
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.			
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.			
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.			
15.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.			
16.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.			

	знаменателями.			
17.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.			
18.	Контрольная работа №1 по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».			
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.			
20.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.			
21.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.			
22.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.			
23.	Тождественные преобразования рациональных дробей.			
24.	Тождественные преобразования рациональных дробей.			
25.	Тождественные преобразования рациональных дробей.			
26.	Тождественные преобразования рациональных дробей.			
27.	Тождественные преобразования рациональных дробей.			
28.	Тождественные преобразования рациональных дробей.			
29.	Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений».			
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.			
31.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.			
32.	Степень с целым отрицательным показателем.			
33.	Степень с целым отрицательным показателем.			
34.	Степень с целым отрицательным показателем.			
35.	Степень с целым отрицательным показателем.			
36.	Свойство степени с целым			

	показателем.			
37.	Свойство степени с целым показателем.			
38.	Свойство степени с целым показателем.			
39.	Свойство степени с целым показателем.			
40.	Свойство степени с целым показателем.			
41.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
42.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
43.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
44.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			
45.	Контрольная работа №3 по теме: «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем.			
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа. (24ч.)				
46.	Функция $y=x^2$ и её график.			
47.	Функция $y=x^2$ и её график.			
48.	Функция $y=x^2$ и её график.			
49.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.			
50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.			
51.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.			
52.	Множество и его элементы.			
53.	Подмножество. Операция над множествами.			
54.	Подмножество. Операция над множествами.			
55.	Числовые множества.			
56.	Числовые множества.			
57.	Свойства арифметического квадратного корня.			
58.	Свойства арифметического квадратного корня.			
59.	Свойства арифметического квадратного корня.			
60.	Тождественные преобразования			

	выражений, содержащих квадратные корни.			
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.			
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.			
63.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.			
64.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.			
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.			
66.	Функция $y=x$			
67.	Функция $y=x$			
68.	Функция $y=x$			
69.	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни».			
Глава 3. «Квадратные корни» (25ч.)				
70.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.			
71.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.			
72.	Формула корней квадратного уравнения.			
73.	Формула корней квадратного уравнения.			
74.	Формула корней квадратного уравнения.			
75.	Формула корней квадратного уравнения.			
76.	Теорема Виета.			
77.	Теорема Виета.			
78.	Теорема Виета.			
79.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета».			
80.	Квадратный трехчлен.			
81.	Квадратный трехчлен.			
82.	Квадратный трехчлен.			
83.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.			
84.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.			
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.			

86.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.			
87.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.			
88.	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.			
89.	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.			
90.	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.			
91.	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.			
92.	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.			
93.	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.			
94.	Контрольная работа №6 по теме «Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение зада с помощью рациональных уравнений».			
Повторение и систематизация учебного материала. (9ч.)				
95.	Повторение «Рациональное выражение».			
96.	Повторение «Рациональное выражение».			
97.	Повторение «Квадратные корни. Действительные числа»			
98.	Повторение «Квадратные корни. Действительные числа»			
99.	Повторение «Квадратные уравнения».			
100.	Повторение «Квадратные уравнения».			
101.	Итоговая контрольная работа №7 по теме: «Обобщение и систематизация знаний учащихся».			
102.	Анализ ошибок контрольной работы.			
103.	Анализ ошибок контрольной работы.			
104.	Анализ ошибок контрольной работы.			

Календарно-тематическое планирование курса алгебры для 9 класса

(учебник А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко.
Математика 9 класс) (3 часов в неделю 102 часов в год).

№ темы	Название тем	Количес тво часов	Дата		Примечание
			план	факт	
1	Повторение и систематизация знаний за курс 8 класса.	1			
2	Повторение и систематизация знаний за курс 8 класса.	1			
3	Повторение и систематизация знаний за курс 8 класса.	1			
4	Входная контрольная работа	1			
Глава 1. Неравенства. 21 ч.					
5	Числовые неравенства	1			
6	Числовые неравенства	1			
7	Числовые неравенства	1			
8	Основные свойства числовых неравенств.	1			
9	Основные свойства числовых неравенств.	1			
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значений выражений	1			
11	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значений выражений	1			
12	Неравенствас однойпеременной	1			
13	Решение неравенства с одной переменной Числовые промежутки.	1			
14	Решение неравенства с одной переменной Числовые промежутки.	1			

15	Решение неравенства с одной переменной Числовые промежутки.	1			
16	Решение неравенства с одной переменной Числовые промежутки.	1			
17	Решение неравенства с одной переменной Числовые промежутки.	1			
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
22	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
23	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
24	Контрольная работа №1 «Неравенства».	1			
Глава 2. Квадратичная функция. 31 ч.					
25	Повторение и расширение сведений о функции.	1			
26	Повторение и расширение сведений о функции.	1			
27	Повторение и расширение сведений о функции.	1			
28	Свойства функции	1			
29	Свойства функции	1			
30	Свойства функции	1			
31	Построение графика функции $y = kf(x)$.	1			
32	Построение графика	1			

	функции $y = kf(x)$.				
33	Построения графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1			
34	Построения графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1			
35	Построения графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1			
36	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			
37	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			
38	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			
39	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			
40	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			
41	Квадратичная функция, её график и свойства.	1			
42	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	1			
43	Решение квадратных неравенств.	1			
44	Решение квадратных неравенств.	1			
45	Решение квадратных неравенств.	1			
46	Решение квадратных неравенств.	1			
47	Решение квадратных неравенств.	1			
48	Решение квадратных неравенств.	1			
49	Системы уравнений с двумя переменными	1			
50	Системы уравнений с двумя переменными	1			
51	Системы уравнений с двумя переменными	1			
52	Системы уравнений с двумя переменными	1			

53	Системы уравнений с двумя переменными	1			
54	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
55	Контрольная работа № 3 «Квадратные неравенства»	1			
Глава 3. Элементы прикладной математики. 21 ч.					
56	Математическое моделирование	1			
57	Математическое моделирование	1			
58	Математическое моделирование	1			
59	Процентные расчёты	1			
60	Процентные расчёты	1			
61	Процентные расчёты	1			
62	Абсолютная и относительная погрешность	1			
63	Абсолютная и относительная погрешность	1			
64	Основные правила комбинаторики	1			
65	Основные правила комбинаторики	1			
66	Частота и вероятность случайного события	1			
67	Частота и вероятность случайного события	1			
68	Частота и вероятность случайного события	1			
69	Классическое определение вероятности	1			
70	Классическое определение вероятности	1			
71	Классическое определение вероятности	1			
72	Начальные сведения о статистике	1			
73	Начальные сведения о статистике	1			
74	Начальные сведения о статистике	1			
75	Повторение и систематизация	1			

	учебного материала.				
76	Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики»	1			
Глава 4. Числовые последовательности. 21 ч.					
77	Числовые последовательности.	1			
78	Числовые последовательности.	1			
79	Арифметическая прогрессия.	1			
80	Арифметическая прогрессия.	1			
81	Арифметическая прогрессия.	1			
82	Арифметическая прогрессия.	1			
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			
84	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			
85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			
86	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			
87	Геометрическая прогрессия.	1			
88	Геометрическая прогрессия.	1			
89	Геометрическая прогрессия.	1			
90	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1			
91	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1			
92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1			

93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1			
94	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1			
95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1			
96	Повторение и систематизация учебного материала.	1			
97	Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»	1			
Повторение и систематизация учебного материала. 5 ч.					
98	Промежуточная аттестация	1			
99	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1			
100	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1			
101	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1			
102	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1			