

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

Рассмотрена
школьным методическим
объединением учителей
математики, информатики и физики
Протокол № 5 от
« 24 » мая 2018 г.

Утверждена
приказом № 99
«31» августа 2018 г.

**Рабочая программа по алгебре
на уровень основного общего образования (7-9 классы)**

Программа разработана на основе Программы по алгебре, 7—9 классы, авторы программы: А.Г.Мордкович Алгебра 7, А.Г.Мордкович Алгебра 8, А.Г.Мордкович, П.В.Семенов Алгебра 9

Составитель рабочей программы:
Неделина Изабелла Владимировна,
учитель математики

Черногорск, 2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре на уровень основного общего образования является частью основной образовательной программы основного общего образования и состоит из трех разделов:

1. Планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждого раздела, темы.

1. Планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования.

7 класс

Личностными результатами: являются

- формирование ответственности к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- планировать и контролировать способ решения, различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия;
- учитывать правило в планировании и контроле способа решения, оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;

Коммуникативные УУД:

- контролировать действия партнера, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Познавательные УУД:

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач, владеть общим приемом решения задач;
- строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- владеть общим приемом решения задач; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий,

Предметные:

Рациональные числа

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Ученик получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Ученик получит возможность:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
- 3) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

Уравнения

Ученик научится:

- 1) решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

1) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Описательная статистика

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

8 класс

Личностными результатами: являются следующие качества:

- устойчивый познавательный интерес;
- заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, готовность к выбору профильного образования;
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- аргументированность рассуждений, критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличить гипотезу от факта; позитивная и адекватная самооценка, а также осознание себя как успешного ученика;
- способность к эмоциональному восприятию объектов, задач, решений, рассуждений; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Предметные:

Ученик научится:

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 $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, 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 неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.

Ученик получит возможность:

- *Сокращать* алгебраические дроби;

- выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
- использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- записывать числа в стандартном виде;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- строить графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства

при решении задач;

- вычислять арифметические квадратные корни;
- применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- строить график функции $y = \sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
- решать квадратные уравнения;
- применять теорему Виета при решении задач;
- решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- решать дробные уравнения;
- решать системы рациональных уравнений;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9 класс

Личностными результатами: являются

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Познавательные УУД:

- 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Предметные:

Ученик научится:

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- определять свойства квадратичной функции по ее графику.
- описывать свойства квадратичной функции, строить ее график.
- применять свойства степенной функции с натуральным показателем.
- решать квадратные, рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним.
- решать неравенства с одной переменной.
- применять графические представления при решении уравнений и неравенств.
- решать несложные нелинейные системы уравнений.
- применять графические представления при решении систем уравнений и систем неравенств.
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
- решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов.
- решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Ученик получит возможность:

- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.

- Уметь строить график квадратичной функции с помощью параллельных переносов.
- Уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.
- Уметь решать алгебраические уравнения высших степеней и уравнения, сводящиеся к ним.
- Уметь применять метод интервалов при решении неравенств, решать текстовые задачи.
- Уметь решать нелинейные системы уравнений.
- Уметь применять различные методы решения нелинейных уравнений.
- Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.
- Уметь находить на координатной плоскости множество решений неравенств с двумя переменными и их систем.
- Понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
- Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
- Решать задачи с применением формул общего члена и нескольких первых членов прогрессий.
- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

2. Содержание учебного предмета

7 класс

Глава 1. Математический язык. Математическая модель (13 ч).

Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык. Что такое математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Координатная прямая. Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, полученных в курсе математики 5-6 классов и сформировать понятие алгебраического выражения. Ввести понятие «математический язык» и «математическая модель».

Глава 2. Линейная функция (11 ч).

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и ее график. Линейная функция $y = kx$. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Основная цель – сформировать представление о числовой функции. Данная тема является начальным этапом в обеспечении функциональной подготовки. Рассматривается зависимость расположения графика функции от значения коэффициента, происходит знакомство с понятием прямой пропорциональности.

Глава 3. Система двух линейных уравнений с двумя переменными (13 ч).

Основные понятия. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.

Основная цель – научить учащихся решать системы линейных уравнений с двумя переменными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач.

Глава 4. Степень с натуральным показателем и её свойства (6 ч).

Что такое степень с натуральным показателем. Таблица основных степеней. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями. В данной теме дается определение степени с натуральным показателем и её свойства.

Глава 5. Одночлены. Операции над одночленами (8 ч).

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над одночленами. В данной теме дается понятие стандартного вида одночлена, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления одночленов.

Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 ч).

Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

Основная цель – выработать умение выполнять действия сложения, вычитания, умножения и деления многочленов. В данной теме изучаются понятия многочлена стандартного вида, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления многочленов. Важно, чтобы учащиеся поняли, что при выполнении этих действий над многочленами в результате получается также многочлен.

Глава 7. Разложение многочленов на множители (18 ч).

Что такое разложение на множители и зачем оно нужно. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

Основная цель – выработать умение выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических выражений.

Глава 8. Функция $y = x^2$ (9 ч).

Функция $y = x^2$ и её график. Графическое решение уравнений. Что означает в математике запись $y = f(x)$.

Основная цель – научить строить график квадратичной функции и использовать полученные навыки при решении уравнений.

Обобщающее повторение (9 ч).

8 класс

Глава 1. Алгебраические дроби (21 ч).

Основные понятия. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

Основная цель – выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей. Изучение темы начинается с введения понятия алгебраической дроби, её числового значения и допустимых значений, входящих в неё букв.

Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 ч).

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах, ввести понятие иррационального и действительного чисел. Научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (18 ч).

Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Функция $y = k/x$, ее свойства и график. Как построить график функции $y = f(x + 1)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

Основная цель – научить строить график функции обратной пропорциональности, применять свойства функции $y = kx^2$ при решении упражнений. В данной теме

рассматриваются упражнения на свойства и график функции $y = \frac{k}{x}$ и на построение

графика функции $y = f(x + m) + n$, если известен график функции $y = f(x)$.

Глава 4. Квадратные уравнения (21 ч).

Основные понятия. Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Еще одна формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Иррациональные уравнения.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям, и применять их к решению задач. В данной теме рассматриваются примеры решения уравнений с параметрами.

Глава 5. Неравенства (15 ч).

Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Приближенные значения действительных чисел. Стандартный вид положительного числа.

Основная цель – сформировать умение решать неравенства первой степени с одной переменной и квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции и методом интервалов.

Обобщающее повторение (9 ч).

9 класс

Глава 1. Рациональные неравенства и их системы (15 ч).

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы рациональных неравенств.

Основная цель – сформировать умение решать неравенства и системы неравенств и научить использовать полученные навыки их решения при исследовании корней квадратных уравнений, содержащих параметр.

Глава 2. Системы уравнений (19 ч).

Основные понятия. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Основная цель – научить учащихся решать системы уравнений с двумя переменными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач.

Глава 3. Числовые функции (25 ч).

Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Функция $y = x^n$, их свойства и графики. Функции $y = x^{-n}$, их свойства и графики. Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и график.

Основная цель – выработать умение исследовать функции по заданному графику. При изучении материала данной главы функциональные представления учащихся существенно расширяются и углубляются.

Глава 4. Прогрессии (15 ч).

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.

Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (13 ч).

Комбинаторные задачи. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

Основная цель – сформировать умение воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей, научить производить простейшие вероятностные расчеты.

Обобщающее повторение (15 ч).

Основная цель – подготовить учащихся к итоговой аттестации.

3. Тематическое планирование

7 класс

№	Тема	Количество часов
	Глава 1. Математический язык. Математическая модель	13
1	Числовые и алгебраические выражения	3
2	Что такое математический язык	2
3	Что такое математическая модель	3
4	Линейное уравнение с одной переменной	2
5	Координатная прямая	3
	Глава 2. Линейная функция	11
6	Координатная плоскость	2
7	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
8	Линейная функция и ее график	3
9	Линейная функция $y=kx$	1
10	Взаимное расположение графиков линейных функций	2
	Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13
11	Основные понятия	2
12	Метод подстановки	3
13	Метод алгебраического сложения	3
14	Системы двух линейных уравнений как математические модели реальных ситуаций	5
	Глава 4. Степень с натуральным показателем	6
15	Что такое степень с натуральным показателем	1
16	Таблица основных степеней	1
17	Свойства степени с натуральным показателем	2
18	Умножение и деление степеней с одинаковым основанием	1

19	Степень с нулевым показателем	1
	Глава 5. Одночлены. Операции над одночленами	8
20	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1
21	Сложение и вычитание одночленов	2
22	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень	2
23	Деление одночлена на одночлен	3
	Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15
24	Основные понятия	1
25	Сложение и вычитание многочленов	2
26	Умножение многочлена на одночлен	2
27	Умножение многочлена на многочлен	3
28	Формулы сокращенного умножения	5
29	Деление многочлена на одночлен	2
	Глава 7. Разложение многочленов на множители	18
30	Что такое разложение на множители	1
31	Вынесение общего множителя за скобки	2
32	Способ группировки	2
33	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	5
34	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	3
35	Сокращение алгебраических дробей	3
36	Тождества	2
	Глава 8. Функция $y = x^2$	9
37	Функция $y = x^2$ и ее график	3
38	Графическое решение уравнений	2
39	Что означает в математике запись $y = f(x)$	4
40	Обобщающее повторение	9
	ИТОГО	102

Тематическое планирование 8 класс

№	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Глава 1. Алгебраические дроби	21
1	Основные понятия	1
2	Основное свойство алгебраической дроби	2
3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2
4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	5
5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	2
6	Преобразование рациональных выражений	3
7	Первые представления о решении рациональных уравнений	2
8	Степень с отрицательным целым показателем	4
	Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	18

9	Рациональные числа	2
10	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2
11	Иррациональные числа	1
12	Множество действительных чисел	1
13	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график	2
14	Свойства квадратных корней	2
15	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	5
16	Модуль действительного числа	3
	Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$	18
17	Функция $y = kx^2$, её свойства и график	3
18	Функция $y = k/x$, её свойства и график	3
19	Как построить график функции $y = f(x + 1)$, если известен график функции $y = f(x)$	2
20	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	2
21	Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	2
22	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график	3
23	Графическое решение квадратных уравнений	3
	Глава 4. Квадратные уравнения	21
24	Основные понятия	2
25	Формулы корней квадратных уравнений	3
26	Рациональные уравнения	4
27	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4
28	Ещё одна формула корней квадратного уравнения	2
29	Теорема Виета	2
30	Иррациональные уравнения	4
	Глава 5. Неравенства	15
31	Свойства числовых неравенств	3
32	Исследование функций на монотонность	3
33	Решение линейных неравенств	2
34	Решение квадратных неравенств	4
35	Приближенные значения действительных чисел	2
36	Стандартный вид положительного числа	1
37	Обобщающее повторение	9
	ИТОГО	102

Тематическое планирование 9 класс

№	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Глава 1. Неравенства и системы неравенств	15
1	Линейные и квадратные неравенства (повторение)	2
2	Рациональные неравенства	5
3	Множества и операции над ними	3
4	Системы рациональных неравенств	5
	Глава 2. Системы уравнений	19
5	Основные понятия	6

6	Методы решения систем уравнений	6
7	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	7
	Глава 3. Числовые функции	25
8	Определение числовой функции. Область определения функции, область значений функции	5
9	Способы задания функции	2
10	Свойства функций	5
11	Четные и нечетные функции	3
12	Функции $y = x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	3
13	Функции $y = x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	3
14	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и графики	4
	Глава 4. Прогрессии	15
15	Числовые последовательности	4
16	Арифметическая прогрессия	5
17	Геометрическая прогрессия	6
	Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	13
18	Комбинаторные задачи	3
19	Статистика – дизайн информации	3
20	Простейшие вероятностные задачи	3
21	Экспериментальные данные и вероятности событий	4
22	Обобщающее повторение	15
	ИТОГО	102