

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА №17 ГОРОДА БЕЛОГОРСК»
676850, Амурская обл., г.Белогорск, ул.Ленина, 100, тел. 8(41641)27359, e-mail: bel_school_17@obramur.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
на 2021-2023 год

7-9 класс

Разработана Гусенковой Екатериной
Андреевной,
учителем математики
первой квалификационной категории

г. Белогорск
2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена на основе нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении санПин2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями);
- Письма Минобрнауки России от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
- Приказа Минпросвещения России от 28 декабря 2018 года №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Примерной программы основного общего образования по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2016) к учебникам Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2016);
- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (модулей) групповых занятий МАОУ СШ № 17 от 07.04.2016 г. (протокол № 6 педагогического совета);
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СШ № 17 на 2018-2023 годы;
- Учебного плана МАОУ СШ № 17.

Рабочая программа, согласно учебному плану, рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю) в 7, 8, 9 классах.

При реализации рабочей программы используется учебник:

- «Алгебра»: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2017 г.
- «Алгебра»: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2019 г
- «Алгебра»: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2018 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

Числа и вычисления

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.
- Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
- Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
- Округлять числа.
- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.
- Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
- Решать практикоориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов

Алгебраические выражения

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему.
- Проверять, является ли число корнем уравнения.
- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.
- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

- Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.
- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. - Строить график функции $y = |x|$.
- Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.
- Находить значение функции по значению её аргумента.
- Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

8 класс

Числа и вычисления

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.
- Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.
- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.
- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).
- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств

Функции

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.
- Строить графики элементарных функций вида $y = \sqrt{x}$, $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

Степень с целым показателем. Элементы статистики.

- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Составлять таблицы, строить диаграммы и графики.
- Вычислять средние значения результатов измерений.
- Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц; решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости; понимания статистических утверждений.

9 класс

Числа и вычисления

- Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.
- Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.
- Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).
- Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

- Распознавать функции изученных видов.
- Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.
- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

- Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
- Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

- Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
- Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики.
- Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.
- Вычислять средние значения результатов измерений.
- Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные
- Находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для.
- Выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах.
- Моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры.
- Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.
- Интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

1. Повторение, обобщение и систематизация представлений о числе, изученных в курсе математики 5 – 6 классов (3 часа)

Числа натуральные, целые, рациональные, обыкновенные и десятичные дроби. Входная диагностическая работа.

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант.

2. Выражения, тождества, уравнения (21 часа)

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

Контрольная работа №1 «Уравнения с одной переменной»

Контрольная работа №2 «Выражения, тождества, уравнения»

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант, работа с терминами, работа с раздаточным материалом.

3. Функции (11 часов)

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

Контрольная работа №3 «Функции»

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант, работа с терминами, работа с раздаточным материалом, работа с таблицами.

4. Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степени с натуральными показателями и их свойства. Одночлен, стандартный вид одночлена. Подобные одночлены, сложение и вычитание подобных одночленов. Умножение одночленов и возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночленов.

Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант, работа с терминами, работа с раздаточным материалом, работа с таблицами.

5. Многочлены (16 часов)

Понятие многочлена, стандартный вид многочлена. Сумма и разность многочленов. Произведение многочлена на одночлен и произведение многочленов. Деление многочлена на одночлен.

Контрольная работа № 5 «Сложение и вычитание многочленов».

Контрольная работа № 6 «Многочлены»

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант, работа с терминами, работа с раздаточным материалом, работа с таблицами.

6. Формулы сокращённого умножения (19 часов)

Квадрат суммы, квадрат разности. Выделение полного квадрата. Куб суммы, куб разности. Разность квадратов. Разность и сумма кубов. Разложение многочлена на множители. Понятие о тождествах и методах их доказательства.

Контрольная работа № 7 «Формулы сокращённого умножения»

Контрольная работа № 8 «Преобразование целых выражений»

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант, работа с терминами, работа с раздаточным материалом, работа с таблицами.

7. Системы линейных уравнений (15 часов)

Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными, их решение методом подстановки и методом алгебраического сложения уравнений. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и систем.

Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант, работа с терминами, работа с раздаточным материалом, работа с таблицами.

8. Итоговое повторение (6 часов).

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант, работа с терминами, работа с раздаточным материалом, работа с таблицами.

8 класс

1. Повторение, обобщение и систематизация представлений о числе, изученных в курсе алгебры 7 класса (3 часа)

Числа натуральные, целые, рациональные, обыкновенные и десятичные дроби. Входная диагностическая работа.

Формы организации учебных занятий: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды учебной деятельности: повторение и контроль теоретического материала, разбор и анализ домашнего задания, устный счет, математический диктант.

2. Рациональные дроби (20 часов)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$.

Контрольная работа №1 «Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей», контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей»

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, анализ графиков, выполнение работ практикума.

3. Квадратные корни (19 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень, его свойства», контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, тренажеры, контрольные листы «Заполни пропуски».

4. Квадратные уравнения (21 час)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям. Контрольная работа №5 «Квадратное уравнение и его корни», контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения».

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, вывод и доказательство формул, анализ формул, самостоятельные работы, тестовые задания, индивидуальные домашние работы.

5. Неравенства (21 час)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства», контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы»

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, решение количественных и качественных задач, выполнение работ практикума, работа с раздаточным материалом.

Степень с целым показателем. Элементы статистики (10 часов)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Сравнение обыкновенных дробей. Начальные сведения об организации статистических исследований. Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем и её свойства», итоговая контрольная работа.

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, математические диктанты, самостоятельные работы, тестовые задания, анализ графиков, таблиц, схем.

6. Повторение. Решение задач. (8 часов)

Преобразование рациональных выражений. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Решение неравенств с одной переменной. Решение квадратного уравнения. Решение систем неравенств с одной переменной

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа;

фронтальная работа; групповая форма работы.

9 класс

Повторение (3 часа)

1. Квадратичная функция (21 час)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций.

Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Квадратичная функция и ее график. Функция $y = x$. Корень n -ой степени. Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция».

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, анализ графиков, выполнение работ практикума

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной».

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, тренажеры, контрольные листы «Заполни пропуски».

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными».

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, тренажеры, контрольные листы.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессия (15 часов)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия». Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия».

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, решение количественных и качественных задач, выполнение работ практикума, работа с раздаточным материалом.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12 часов)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная, фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, выполнение работ практикума, работа с раздаточным материалом.

6. Повторение (20 часов)

Итоговая контрольная работа.

Формы организации учебной деятельности на уроке: индивидуальная работа;

фронтальная работа; групповая форма работы.

Основные виды учебной деятельности: устные упражнения, самостоятельные работы, тестовые задания, выполнение работ практикума, работа с раздаточным материалом.

Тематическое планирование

7 класс

№	Тема	Количество часов
I	Повторение	3
II	Выражения, тождества, уравнения	21
1	Выражения	5
2	Преобразование выражений	4
3	Уравнения с одной переменной.	8
4	Статистические характеристики.	4
III	Функции	11
1	Функции и их графики.	4
2	Линейная функция.	7
IV	Степень с натуральным показателем	11
1	Степень и её свойства.	5
2	Одночлены.	6
V	Многочлены	16
1	Сумма и разность многочленов.	3
2	Произведение одночлена и многочлена.	5
3	Произведение многочленов.	8
VI	Формулы сокращенного умножения.	19
1	Квадрат суммы и квадрат разности.	5
2	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	5
3	Преобразование целых выражений.	9
VII	Системы линейных уравнений.	15
1	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	5
2	Решение систем линейных уравнений.	10
VIII	Повторение.	6
ИТОГО		102

8 класс

№	Тема	Количество часов
I	Повторение	3
II	Рациональные дроби	20
1	Рациональные дроби и их свойства.	3
2	Сумма и разность дробей.	5
3	Произведение и частное дробей.	12

III	Квадратные корни	19
1	Действительные числа.	2
2	Арифметический квадратный корень.	5
3	Свойства арифметического квадратного	5
4	Применение свойств арифметического квадратного корня.	7
IV	Квадратные уравнения.	21
1	Квадратное уравнение и его корни.	13
2	Дробные рациональные уравнения.	8
V	Неравенства	21
1	Числовые неравенства и их свойства.	9
2	Неравенства с одной переменной и их системы.	12
VI	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	10
1	Степень с целым показателем и её свойства.	7
2	Элементы статистики.	3
VIII	Повторение.	8
	ИТОГО	102

9 класс

№	Тема	Количество часов
I	Повторение.	3
II	Квадратичная функция.	21
1	Функции и их свойства.	5
2	Квадратный трехчлен.	4
3	Квадратичная функция и её график.	8
4	Степенная функция. Корень n -ой степени.	4
III	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
1	Уравнения с одной переменной.	7
2	Неравенства с одной переменной.	7
IV	Уравнения и неравенства с двумя	17
1	Уравнения с двумя переменными и их системы.	12
2	Неравенства с двумя переменными и их системы.	5

V	Арифметическая и геометрическая	17
1	Арифметическая прогрессия.	8
2	Геометрическая прогрессия.	9
VI	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	10
1	Элементы комбинаторики.	7
2	Начальные сведения из теории вероятностей.	3
VIII	Повторение.	20
	ИТОГО	102

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575795

Владелец Скачкова Валерия Сергеевна

Действителен с 08.09.2021 по 08.09.2022