

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска «Средняя школа № 62»

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ СШ № 62
_____ Филатова Е.Г.
(Приказ от 31.08.2023 № 03/241)

Рабочая программа

по алгебре
для 9А, 9Б классов
на 2023-2024 учебный год
учителя математики высшей квалификационной категории
Кочергиной Елены Георгиевны

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО
на заседании МО учителей
математики, информатики и физики
Протокол №1 от 29.08.2023 года
Руководитель МО _____
Кочергина Е.Г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
_____ Блинкова О.В.
30 августа 2023 г

Ульяновск
2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра», 9 класс.

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для обучающихся 9 класса составлена на основе требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования и ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в рабочей программе воспитания школы:

Личностные:

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

Предметные:

Учащиеся научатся (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

• Оперировать на базовом уровне (Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия) понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

• Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;

- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

• использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

• Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

• использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

• находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).

История математики

• Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

• знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Учащиеся получают возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

• Оперировать (Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач) понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, принадлежность, включение, равенство множеств;

- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;

- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;

• оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний;

- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;

• использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

• Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- сравнивать рациональные и иррациональные числа;

- представлять рациональное число в виде десятичной дроби

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;

- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

• выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения;
- решать уравнения вида;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;

- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида;
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций;
 - составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
 - исследовать функцию по её графику;
 - находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

• решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
 - различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
 - знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
 - моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
 - выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
 - уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
 - анализировать затруднения при решении задач;
 - выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
 - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
 - анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
 - исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
 - решать разнообразные задачи «на части»;
 - решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
 - осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
 - владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
 - решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
 - решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
 - решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
 - решать несложные задачи по математической статистике;
 - овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;

- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;

- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;

- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;

- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;

- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Метапредметные :

Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель;

- выдвигать версии решения проблемы и интерпретировать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

- составлять план решения проблемы, выполнения проекта;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно, корректировать план;

- совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. **Познавательные:**

- проводить наблюдение и эксперимент;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- давать определения понятиям.

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;

- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

- понимать позицию другого, различать в его речи: точку зрения, аргументы, факты.

Содержание учебного предмета «Алгебра», 9 класс.

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Содержание раздела / Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Повторение курса алгебры 8 класса	2	<p><i>Основная цель:</i> обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 8 класс;</p>
2	Рациональные неравенства и их системы	14	<p>Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.</p> <p><i>Основная цель:</i> формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств; овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов; расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.</p>
3	Системы уравнений	15	<p>Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.</p> <p><i>Основная цель:</i> формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными; овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными; отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных</p>
4	Числовые функции	24	<p>Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и</p>

			<p>графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.</p> <p><i>Основная цель:</i></p> <p>формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;</p> <p>овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;</p> <p>формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;</p> <p>формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.</p>
5	Прогрессии	14	<p>Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.</p> <p><i>Основная цель:</i></p> <p>формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;</p> <p>сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;</p> <p>овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.</p>
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	<p>Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.</p> <p><i>Основная цель:</i></p> <p>формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки</p>

			результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации; овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.
7	Обобщающее повторение.	15	<i>Основная цель:</i> обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс; подготовка к единому государственному экзамену; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.
	Резерв.	3	
	<i>Итого</i>	99	

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы.**

№ урока п/п	Тема	Количество часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса.	1
2	Входная контрольная работа №1.	1
	1.Рациональные неравенства и их системы.	14
3 – 4	Линейные и квадратные неравенства (повторение).	2
5 – 8	Рациональные неравенства.	4
9 – 11	Множества и операции над ними.	3
12 – 15	Системы рациональных неравенств.	4
16	Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства и их системы».	1
	2.Системы уравнений.	15
17 – 20	Системы уравнений. Основные понятия.	4
21 – 25	Методы решения систем уравнений.	5
26 – 30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	5
31	Контрольная работа №3 по теме «Решение систем уравнений».	1
	3.Числовые функции.	24
32 – 35	Основные понятия. Определение числовой функции. Область определения. Область значений функции.	4
36 – 37	Способы задания функции.	2
38 – 41	Свойства функций..	4
42 – 43	Четные и нечетные функции.	2
44	Контрольная работа №4 за 1 полугодие по теме «Числовые функции».	1
45 – 48	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики.	4
49 – 51	Функции $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики.	3
52 – 54	Функции $y=\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	3
55	Контрольная работа №5 по теме «Степенные функции».	1
	4.Прогрессии.	14
56 – 58	Числовые последовательности.	3
59 – 63	Арифметическая прогрессия.	5
64 – 68	Геометрическая прогрессия.	5
69	Контрольная работа №6 по теме «Прогрессии».	1
	5.Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	12
70 – 72	Комбинаторные задачи.	3
73 – 75	Статистики – дизайн информации.	3
76 – 78	Простейшие вероятностные задачи.	3
79 – 80	Экспериментальные данные и вероятности событий.	2
81	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	1
	6.Обобщающее повторение.	15
82	Повторение. Числа и числовые выражения. Подготовка к ГИА.	1
83	Повторение. Алгебраические выражения. Подготовка к ГИА.	1
84 – 85	Повторение. Функции и графики. Подготовка к ГИА.	2
86 – 87	Повторение. Уравнения. Системы уравнений. Подготовка к ГИА.	2
88 – 89	Повторение. Неравенства и системы неравенств. Подготовка к ГИА.	2

90 – 91	Повторение. Текстовые задачи. Подготовка к ГИА.	2
92	<i>Итоговая контрольная работа №8.</i>	1
93 – 96	Повторение. Подготовка к ГИА.	4
97 – 99	<i>Резерв.</i>	3
	ИТОГО	99

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе следующих документов:

1. ООП ООО МБОУ СШ № 62
2. Программа воспитания МБОУ СШ № 62
3. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. пособие для учителей общеобразовательных организаций /составитель Т.А.Бурмирова.- М.:Просвещение,2016.-96с.

Учебно-методический комплект по алгебре для 9 класса включает:

1. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2020-2022.
2. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / (А. Г. Мордкович и др.); под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2020-2022.
3. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г.Мордковича «Алгебра.9 класс». ФГОС /М.А.Попов.-6-е изд.,перер.-М.:Издательство «Экзамен»,2016.- 63
4. Алгебра 9 класс Контрольные работы /Л.А.Александрова/ М.: Мнемозина, 2014

Согласно учебному плану школы на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 99 часов в год:

	<i>1 триместр</i>	<i>2 триместр</i>	<i>3 триместр</i>	<i>Итого</i>
Количество недель	10,5 недель	11 недель	11,5 недель	33 недели
Количество часов в неделю	3	3	3	3
Количество часов в четверть	<u>31</u>	<u>33</u>	<u>35</u>	<u>99</u>
Контрольные и проверочные работы	3	2	3	8

Планируемый контроль знаний умений и навыков учащихся:

№ и тема работы	Примерная дата
<i>1 триместр</i>	
Входная контрольная работа №1.	
Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства и их системы»	
Контрольная работа №3 по теме «Решение систем уравнений»	
<i>2 триместр</i>	
Контрольная работа №4 за 1 полугодие по теме «Числовые функции»	
Контрольная работа №5 по теме «Степенные функции»	
<i>3 триместр</i>	
Контрольная работа №6 по теме «Прогрессии»	
Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	
Итоговая контрольная работа №8	

Электронные образовательные ресурсы

На уроках алгебры и в случае дистанционного обучения будут использоваться следующие электронные образовательные ресурсы:

Адрес размещения

Образовательный ресурс для педагогов		Адрес размещения
1.	«Единое окно доступа к образовательным ресурсам»-	http://windows.edu/ru
2.	«Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collektion.edu/ru
3.	«Федеральный центр информационных образовательных ресурсов»	http://fcior.edu.ru , http://eor.edu.ru
4.	Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы	http://katalog.iot.ru/
5.	Российский образовательный портал	http://www.school.edu.ru
6.	Портал «Российское образование	http://www.edu.ru
7.	Сайт Министерства образования и науки РФ	http://www.mon.gov.ru
8.	Сайт Рособразования	http://www.ed.gov.ru
9.	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
10.	Российский образовательный портал	http://www.school.edu.ru
11.	Федеральный Государственный Образовательный Стандарт	http://standart.edu.ru/
12.	Портал "Начальная школа"	http://nachalka.edu.ru/
13.	Портал "Введение ФГОС НОО"	http://nachalka.seminfo.ru/
14.	Каталог учебных изданий, электронного оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования	http://www.ndce.edu.ru
15.	Школьный портал	http://www.portalschool.ru
16.	Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»	http://www.ict.edu.ru
17.	Российский портал открытого образования	http://www.opennet.edu.ru
18.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)	www.obrnadzor.gov.ru
19.	Федеральное агентство по науке и инновациям (Роснаука)	www.fasi.gov.ru
20.	Национальный фонд подготовки кадров. Приоритетный национальный проект «Образование» и	www.portal.ntf.ru

	проект «Информатизация системы образования»	
21.	Статистика российского образования	www.stat.edu.ru
22.	Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций (ГНИИ ИТТ «Информика»)	www.informika.ru
23.	Федеральный институт педагогических измерений	www.fipi.ru
24.	Федеральный центр образовательного законодательства	www.lexed.ru
25.	Федеральный центр тестирования	www.rustest.ru
26.	Естественно-научный образовательный портал	www.en.edu.ru
27.	Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»	www.ecsocman.edu.ru
28.	Федеральный портал «Дополнительное образование детей»	www.vidod.edu.ru
29.	Федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей»	www.neo.edu.ru
30.	Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена	www.ege.edu.ru
31.	Фестиваль педагогических идей	http://festival.1september.ru
	Учительская газета	www.ug.ru
	Журнал «Начальная школа»	www.openworld/school
	Газета «1 сентября»	www.1september.ru
	Сеть творческих учителей	www.it-n.ru
	Журнал «Наука и образование»	www.edu.rin.ru
	Сайт издательства «Академкнига/Учебник»	www.akademkniga.ru
	Архив учебных программ и презентаций	http://www.rusedu.ru/
	Справочник классного руководителя	www.klass.resobr.ru
	Конструктор учебных ресурсов и сценариев	www.cit.mart.spb.ru
	Учительский портал	www.uchportal.ru
	Всё для учителя	www.uroki.net
	Открытый класс	www.openclass.ru
	Презентации он-лайн	http://www.myshared.ru

	Видео уроки и презентации для учителей	http://um-razum.ru
Электронные ресурсы для обучающихся		
	Коллекция «Мировая художественная культура»	http://www.art.september.ru
	Музыкальная коллекция Российского общеобразовательного портала	http://www.musik.edu.ru
	Портал «Музеи России»	http://www.museum.ru
	Уроки Кирилла и Мефодия	http://mmc.rightside.ru/links/66-nachalka/139-n8
	Детские электронные презентации и клипы	http://viki.rdf.ru/
	Википедия	www.wikipedia.org
32.	Универсальная научно-популярная онлайн энциклопедия	www.krugosvet.ru
33.	Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия	www.megabook.ru
	Мир энциклопедий	www.encyclopedia.ru
	Потому.ру	www.potomy.ru
	Рубрикон	www.rubricon.com
34.	Мир моих увлечений	http://internet.chgk.info/ http://www.vbg.ru/~kvint/im.htm
35.	BiblioГид: всё о детской книге	http://www.biblioguide.ru/
36.	Каталог детских ресурсов "Kinder.Ru"	http://www.kinder.ru
37.	Бесплатная детская электронная библиотека.	www.flashes.com
38.	Детские электронные книги	www.childhoodbooks.ru
39.	Электронная библиотека классической литературы	www.klassika.ru
40.	Библиотека детских журналов	www.detmagazin.ucoz.ru
41.	Дистанционный репетитор, тесты	www.effor.ru
42.	Каталог детских ресурсов: все, что может быть интересно детям	www.kinder.ru
43.	Электронная библиотека	www.lib.rin.ru
44.	Электронная детская библиотека	www.bibliogid.ru
45.	Школьная библиотека	www.schoollib.h1.ru
46.	Готовые презентации для школьников и студентов	http://presented.ru

47.	Учебные презентации	http://present.griban.ru
48.	Портал готовых презентаций	http://prezentacii.com
49.	Научно-познавательный контент «Элементы большой науки»	www.elementy.ru
50.	Сайт об «интеллектуальном спорте», о занимательных задачах.	www.igraZa.ru
51.	Военная литература	www.militera.lib.ru
52.	Каталог детских ресурсов: все, что интересно детям	www.kinder.ru