

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Гореловская основная общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Зам.дир. по УВР:

/Поварова Н.А./

Директор:

/Волкова Н. А./

« ____ » _____ 20__ г.

Приказ № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

на ступень основного общего образования

(7 – 9 классы)

2022 – 2023 учебный год

Учитель:

Поварова Надежда Алексеевна.

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по алгебре разработана для уровня основного общего образования (7 – 9 классы). Программа составлена в соответствии с ФГОС с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), и авторской программы Алгебра Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 6-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 112 с.

Программа рассчитана на учащихся общеобразовательных классов.

В соответствии с учебным планом школы на изучение алгебры в 7,8 и 9 классах отводится 3 учебных часа в неделю.

При обучении используются учебники

Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 6 – е изд. – М.:Просвещение, 2016. – 256 с.

Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 6 – е изд. – М.:Просвещение, 2017. – 287 с.

Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.]; под ред. С.А. Теляковского. – 5 – е изд. – М.:Просвещение, 2018. – 256 с.

2. Планируемые результаты освоения курса алгебры в 7 – 9 классах

Выпускник научится , и выпускник получит возможность научиться (*выделено курсивом*) .

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать понятиями: множество, *характеристики множества*, элемент множества, *пустое множество, конечное и бесконечное множества*, подмножество, принадлежность, *включение, равенство множеств*;
- *изображать множества и отношения множеств с помощью кругов Эйлера*;
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств*;
- задавать множество перечислением его элементов, словесным описанием;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, *высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация)*;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

Числа

- оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- *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*;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений, *в том числе с использованием приёмов рациональных 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 и с заданной точностью;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа и сравнивать их;
- 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.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями: степень с натуральным показателем, степень с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; выполнять действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения;
- выделять квадрат суммы и квадрат разности одночленов; • раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями, а также сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степени;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или квадрат разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль

Уравнения и неравенства

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

- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{g(x)}$;
- решать уравнения вида $x^n = a$;
- решать уравнения способом разложения на множители и способом 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.

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;
- 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;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функций вида $y = a + k/x + b$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;
- на примере квадратичной функции использовать преобразования графика функции $y = f(x)$ для построения графика функции $y = af(kx + b) + c$;
- составлять уравнение 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 на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать простые задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; 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;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
- решать несложные логические задачи методом рассуждений, *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью графсхемы;*
- *решать логические задачи разными способами, в том числе с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;*
- составлять план решения задачи; 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 направлении, так и в противоположных направлениях;*
- *знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;*
- *решать задачи на нахождение части числа и числа по его части, решать разнообразные задачи «на части»;*
- *решать и обосновывать своё решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
- находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
- *решать задачи на проценты, в том числе сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;*
- *решать, осознавать и объяснять идентичность задач разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, 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 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: арифметическим, алгебраическим, перебора вариантов, геометрическим, графическим, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациями.*

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

- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях; • иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- 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 подсчётом количества вариантов с помощью комбинаторики.

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

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- 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 электроннокоммуникационные системы при решении математических задач.

3. Содержание курса алгебры в 7 – 9 классах

(Содержание , выделенное курсивом, изучается на углублённом уровне)

Числа

Рациональные числа. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Иррациональные числа.

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения. Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращённого умножения. *Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*

Дробно-рациональные выражения. Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения. Понятия уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.* Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. *Биквадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения. Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$. Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.*

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки. Системы линейных уравнений с параметром.*

Неравенства. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).* Решение линейных неравенств. *Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись*

решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств. Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. *Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.*

Линейная функция. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельно данной прямой.*

Квадратичная функция. Свойства и график квадратичной функции (параболы). *Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*

Обратная пропорциональность. Свойства функции $y = k/x$. Гипербола.

Графики функций. *Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$. Графики функций $y = a + kx$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.*

Последовательности и прогрессии. Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

Задачи на покупки, движение и работу. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи. Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

Статистика и теория вероятностей

Статистика. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические

показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: *размах, дисперсия и стандартное отклонение*. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

Случайные события. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики. *Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.*

Случайные величины. *Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

4. Тематическое планирование

алгебра – 7 класс

№ п/п	Глава, тема	Кол – во часов	Из них контрольных работ	Программа воспитания
I.	Выражения, тождества, уравнения	23	2	Использование визуальных образов - наглядная агитация школьных стендов; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
1.	Выражения	6	1	
2.	Преобразование выражений	5		
3.	Уравнение с одной переменной	7	1	
4.	Статистические характеристики	5		

II.	Функции	11	1	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации, самоконтроля
5.	Функции и графики	5	1	
6.	Линейная функция	6		
III.	Степень с натуральным показателем	11	1	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе
7.	Степень и её свойства	5	1	
8.	Одночлены	6		
IV.	Многочлены	18	2	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
9.	Сумма и разность многочленов	4	1	
10.	Произведение одночлена и многочлена	7		
11.	Произведение многочленов	7	1	
V.	Формулы сокращённого умножения	18	2	Использование визуальных образов - наглядная агитация школьных стендов; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
12.	Квадрат суммы и квадрат разности	5	1	
13.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6		
14.	Преобразование целых выражений	7	1	
VI.	Системы линейных уравнений	15	1	развитие самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования своей деятельности обучающимися; побуждение школьников соблюдать на
15.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	6	1	
16.	Решение систем линейных уравнений	9		

VII.	Повторение	6	1	уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации, самоконтроля
	Итого	102	9	---

Алгебра – 8 класс

№п/п	Глава, тема	Кол – во часов	Из них контрольных работ	Программа воспитания
I.	Рациональные дроби	23	2	Мировоззренческие представления соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений
1.	Рациональные дроби и их свойства	5	1	
2.	Сумма и разность дробей	6		
3.	Произведение и частное дробей	11	1	
II.	Квадратные корни	19	2	Познавательная и информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.
4.	Действительные числа	3	1	
5.	Арифметический квадратный корень	5		
6.	Свойства арифметического квадратного корня	3		
7.	Применение свойств арифметического квадратного корня	8	1	

III.	Квадратные уравнения	21	2	Представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач.
8.	Квадратное уравнение и его корни	11	1	
9.	Дробные рациональные уравнения	10	1	
IV.	Неравенства	20	2	Познавательная и информационная культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий
10.	Числовые неравенства и их свойства	9	1	
11.	Неравенства с одной переменной и их системы	11	1	
V.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	1	способность применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов математики; экологическое мышление, умение руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.
12.	Степень с целым показателем и её свойства	7	1	
13.	Элементы статистики	4	-	
VI.	Повторение	8	1	Познавательная и информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской

				деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.
	Итого	102	10	

Алгебра – 9

№п/п	Глава, тема	Кол - во часов	Из них контрольных работ	Программа воспитания
I.	Квадратичная функция	22	2	Ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимая значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества
1.	Функции и их свойства	5	1	
2.	Квадратный трёхчлен	4		
3.	Квадратичная функция и её график	9	1	
4.	Степенная функция. Корень n - степени			
II.	Уравнения и неравенства с одной переменной	16	2	представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков
5.	Уравнения с одной переменной	9	1	
6.	Неравенства с одной переменной	7	1	
III.	Уравнения и неравенства с двумя	17	1	представление о социальных нормах и правилах

	переменными			межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков
7.	Уравнения с двумя переменными и их системы.	12	1	
8.	Неравенства с двумя переменными и их системы	5		
IV.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2	Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
9.	Арифметическая прогрессия	8	1	
10.	Геометрическая прогрессия	7	1	
V.	Элементы комбинаторики и	13	1	способность применять знания, получаемые при

	теории вероятностей			изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов математики; экологическое мышление, умение руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.
11.	Элементы комбинаторики	9	1	
12.	Начальные сведения из теории вероятностей	4		
VI.	Повторение	19	1	Познавательная и информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.
	Итого	102	9	

5. Оценочные материалы

- Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др.; под ред. С.А. Теляковского «Алгебра. 7 класс». ФГОС (к новому учебнику)/ Л.И.Глазков, М.Я Гаишвили. – 6 – е изд. перераб. и доп. – М. :Издательство «Экзамен», 2016. – 190 с.
- Дидактические материалы по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра. 7 класс». ФГОС (к новому учебнику)/ Л.И. Звавич, Н.И. Дьяконова. – 6 – е изд. перераб. И доп. – М. :Издательство

3. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – 20 – е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2015. – 126 с.
4. Контрольно – измерительные материалы. Алгебра: 8 класс / Сост. Л.Ю. Бабушкина. – М. : Вако, 2010. – 96 с. – (Контрольно – измерительные материалы).
5. Контрольно – измерительные материалы. Алгебра: 9 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М. : Вако, 2012. – 96 с. – (Контрольно – измерительные материалы).
6. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 класс». ФГОС (к новому учебнику)/ Ю..А.Глазков, И.К. Варшавский, М.Я Гаишвили. –3 – е изд. перераб. и доп. – М. :Издательство «Экзамен», 2020. – 143 с.
7. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии: 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 класс», С.М. Никольского и др. «Алгебра. 9 кл., Л.С. Атанесяна и др. «Геометрия. 7 – 9 кл.» А.В. Погорелова «Геометрия. 7 – 9 кл.» ФГОС (к новому учебнику)/ С..Г. Журавлёв, Л..А. Малышев, В..А. Свентковский. – М. :Издательство «Экзамен», 2016. – 271 с.

Цифровые образовательные ресурсы

№п/п	Название	ссылка
1.	Российская электронная школа	https://resh.edu.ru
2.	Якласс	https://www.yaklass.ru
3.	Интернет-урок (образовательный видео портал)	https://interneturok.ru
4.	Электронная библиотека учебников и методических материалов. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия»	http://window.edu.ru
5.	Федеральный институт педагогических измерений. ОГЭ и ЕГЭ по математике.	https://fipi.ru
6.	Каталог «Школьный Яндекс». Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия».	http://catalog.iot.ru
7.	Сайт «Первое сентября». Ежегодный фестиваль «Открытый урок»	https://urok.1sept.ru
8.	Учи.ру	https://uchi.ru
9.	Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов по математике, по классам, темам и УМК	http://school-collection.edu.ru
10.	Математика: справочник формул по алгебре и геометрии.	http://www.pm298.ru
11.	Математика для всех – образовательный портал.	https://math.edu.yar.ru

