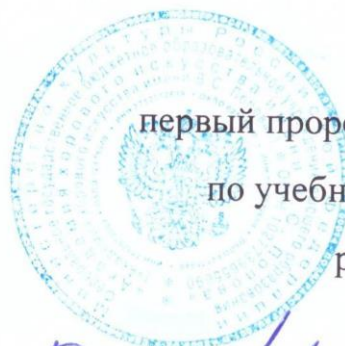


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АКАДЕМИЯ ХОРОВОГО ИСКУССТВА ИМЕНИ В. С. ПОПОВА»



УТВЕРЖДАЮ

первый проректор – проректор
по учебно-воспитательной
работе и развитию

О.А. Красногорова

30 августа 2024 г.

**Рабочая программа по учебной дисциплине
Алгебра**

Специальность 53.02.06 Хоровое дирижирование
8 класс

Москва
2024

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30.01.2015 № 34 на основе:

- программы Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского – М.: Просвещение, 2014;
- основной образовательной программы начального общего образования (ООП СПО) Академии хорового искусства имени В. С. Попова, реализующего образовательные программы среднего профессионального образования, интегрированные с образовательными программами основного общего и среднего общего образования по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование.

Программа составлена: **Шарандиной Е.Н.**

Программа одобрена предметно-цикловой комиссией естественных дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и дает распределение учебных часов по разделам курса для обучающихся 8 класса. Содержание программы способствует установлению равного доступа всех обучающихся к полноценному образованию. В него включены конкретные математические знания из курса, способствующие пониманию принципов устройства и использования современной техники, восприятию научных знаний, интерпретации разнообразной социальной, экономической, политической информации, необходимых в повседневной практической деятельности.

Цель изучения:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на

информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра. Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений). Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, проверочных, тренировочных, диагностических, самостоятельных работ. Завершается курс основного общего образования государственной (итоговой) аттестацией.

Ведущими методами обучения предметов являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, обучение с применением ИКТ.

Тематическое планирование программы.

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Квадратичная функция	28	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы	20	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	18	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	18	1
6	Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 Итоговая контрольная работа.	10	1
7	Итого	108 ч	8

Содержание курса алгебры 8 класса

1. Свойства функций. Квадратичная функция (28 ч). Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа. Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y=ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак. Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси Ox). Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства. Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч). Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений. Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений. Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, её расположение относительно оси Ox). Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (20 ч). Уравнения с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель: Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения. Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами. Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (18 ч).
Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: *дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.*

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий. Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем. Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (18 ч).
Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: *ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.*

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче. В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Итоговое повторение (10 ч).

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

***В результате изучения курса алгебры в 8 классе обучающиеся должны:
знать/понимать***

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$), строить их графики;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; 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.

Шкала оценивания: критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике. (Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»). Для оценки достижений учащихся применяется десятибалльная система оценивания.

Критерии оценивания учащихся (десятибалльная система).

10-балльная шкала	Основные показатели СОУ (степени обученности учащихся)	Уровень
2 (слабо)	Отличает какой-либо процесс, объект и т. п. от их аналогов только тогда, когда ему их предъявляют в готовом виде.	Различение, распознавание (уровень знакомства)
3 (посредственно)	Запомнил большую часть текста, правил, определений, формулировок, законов и т.п, но объяснить ничего не может (механическое запоминание).	Запоминание (неосознанное воспроизведение)
4 (удовлетворит.)	Демонстрирует полное воспроизведение изученных правил, законов,	

	формулировок, математических и иных формул и т.п., однако, затрудняется что-либо объяснить	
5 (не достаточно хорошо)	Объясняет отдельные положения усвоенной теории, иногда выполняет такие мыслительные операции, как анализ и синтез.	Понимание (осознанное воспроизведение)
6 (хорошо)	Отвечает на большинство вопросов по содержанию теории, демонстрируя осознанность усвоенных теоретических знаний, проявляя способность к самостоятельным выводам и т.п.	
7 (очень хорошо)	Четко и логично излагает теоретический материал, свободно владеет понятиями и терминологией, способен к обобщению изложенной теории, хорошо видит связь теории с практикой, способен применить в простых случаях.	
8 (отлично)	Демонстрирует полное понимание сути изученной теории и применяет ее на практике легко и не особенно задумываясь. Выполняет почти все практические задания, иногда допуская незначительные ошибки сам их исправляя.	Элементарные умения и навыки (репродуктивный уровень)
9 (великолепно)	Легко выполняет практические задания на уровне переноса, свободно оперируя усвоенной теорией в практической деятельности.	
10 (прекрасно)	Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на практике, формируя самостоятельно новые умения на базе полученных ранее знаний и сформированных прежде умений и навыков.	Перенос (творческий уровень)

Календарно – тематическое планирование 8 класс, 3 часа в неделю.

№ п/п	Раздел, название урока в поурочном планировании	Контроль знаний учащихся	Количество часов
	§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА.		5
1 2	Функция. Область определения и область значений функции, п.1.	Вводная и обзорная лекции. Проверочная самостоятельная работа (СР). Самоконтроль (СК), взаимоконтроль (ВК), индивидуальный контроль (ИК).	2
3 4 5	Свойства функций, п.2.	Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий. Математический диктант (МД). СР, СК, ИК.	3
	§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН.		6
6 7	Квадратный трехчлен и его корни, п.3.	Уроки практикумы. Проверочная СР. Групповой контроль (ГК), ИК. Дифференцированный контроль (ДК).	2
8 9 10	Разложение квадратного трехчлена на множители, п.4.	Лекция с примерами. Практикум. Обучающая и контролирующая СР. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	3
11	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен», п.п. 1 – 4.	Урок контроля и оценки знаний учащихся. Письменный контроль (ПК). Фронтальный контроль (ФК).	1
	§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК.		8
12 13	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства, п.5.	Исследование. Проверочная и обучающая СР. Индивидуальный контроль. Групповой контроль.	2
14 15 16	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$, п.6.	Исследование. Проверочная СР. ИК.	3
17 18 19	Построение графика квадратичной функции п.7.	Исследование. Практическая работа (ПР). Проверочная СР. МД. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	3
	§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ n-ой СТЕПЕНИ.		9
20	Функция $y=x^n$, п. 8.	Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий. СР. СК. ИК.	1

21 22	Корень n - ой степени, п. 9.	Комбинированный урок: лекция с элементами беседы, практикум, ИК.	2
23 24	Дробно-линейная функция и ее график, п. 10.	Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий. СК. Дифференцированный контроль.	2
25 26	Степень с рациональным показателем, п. 11.	МД проверочный. Практикум. СР. ИК.	2
27	Обобщающий урок	Подготовка к к.р.	1
28	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция», п.п. 5 – 11.	Урок контроля и оценки знаний учащихся. Письменный контроль. Фронтальный контроль (ФК).	1
	§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.		8
29 30 31 32	Целое уравнение и его корни, п.12.	Комбинированные уроки: лекция с элементами беседы, практикумы, проверочная СР. ГК, ИК. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	4
33 34 35 36	Дробные рациональные уравнения, п. 13.	Усвоение нового материала в процессе выполнения заданий. СР. ВК, СК, ИК.	4
	§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.		6
37 38	Решение неравенств второй степени с одной переменной, п. 14.	Частично-поисковая деятельность. Практикум. Обучающая и контролирующая СР	2
39 40	Решение неравенств методом интервалов, п. 15.	Практикум по решению задач. ВК. ИК.	2
41	Обобщающий урок.	Самостоятельная работа с доп. литературой. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	1
42	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной», п.п. 12 – 15.	Урок контроля и оценки знаний. Фронтальный письменный контроль.	1
	§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.		14
43 44	Уравнение с двумя переменными и его график, п.17.	Уроки усвоения новых знаний и умений. СР. ИК	2
45 46 47 48	Графический способ решения систем уравнений, п.18.	Усвоение новых знаний в процессе выполнения заданий. СР. ГК, ИК.	4

49 50 51 52 53	Решение систем уравнений второй степени, п. 19.	Лекция с примерами. Практикумы по решению заданий. ТК. ИК. ВК.	5
54 55 56	Решение задач с помощью уравнений второй степени, п. 20.	Частично-поисковая деятельность. ВК. ИК.	3
	§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.		6
57 58	Неравенства с двумя переменными, п. 21.	Комбинированные уроки. ВК. ИК. ГК.	2
59 60	Системы неравенств с двумя переменными, п. 22.	МД проверочный. Практикум.	2
61	Обобщающий урок.	Самостоятельная работа с доп. литературой. Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	1
62	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными», п.п. 17 – 22.	Урок контроля и оценки знаний. ФК. ИК.	1
	§9. Арифметическая прогрессия.		10
63 64	Последовательности, п. 24.	Вводная лекция. Практикум. СР. ИК. СК.	2
65 66 67	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии, п.25.	Обзорная лекция. Исследование. Практикум. МД. СР.	3
68 69 70	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии, п.26.	Исследование. Исторический материал. Проверочная СР.	3
71	Обобщающий урок, п.п. 24 – 26.	Тренировочный тест (подготовка к ГИА).	1
72	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия», п.п. 24 – 26.	Урок контроля и оценки знаний. ФК. ТК. ИК.	1
	§10. Геометрическая прогрессия.		8
73 74 75	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии, п. 27.	Вводная лекция. Исследование. Практика. Проверочная СР. МД.	3
76 77 78	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, п. 28.	Исследование. Практикум. СР. МД. ИК. ВК.	3

79	Обобщающий урок.	Работа с доп. источниками. Тест (подготовка к ГИА).	1
80	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия», п.п. 27 – 28.	Урок контроля и оценки знаний. ФК. ТК. ИК.	1
	§11. Элементы комбинаторики.		10
81 82	Примеры комбинаторных задач, п. 30.	Лекция. Лабораторная работа. Проверочная СР.	2
83 44	Перестановки, п. 31.	Исследование. Исторический материал. СР. СК. ИК.	2
85 86 87	Размещения, п. 32.	Усвоение новых знаний в процессе выполнения заданий.	3
88 89 90	Сочетания, п. 33.	Работа в группах с подробным отчетом. ГК.	3
	§12. Начальные сведения из теории вероятностей.		8
91 92 93	Относительная частота случайного события, п. 34.	Вводная лекция. Исследование. Практика.	3
94 95 96	Вероятность равновозможных событий, п. 35.	Частично-поисковая деятельность, СР. ВК. ИК.	3
97	Обобщающий урок.	Работа с дополнительными источниками. Тест (подготовка к ГИА).	1
98	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	Урок контроля и оценки знаний. Фронтальный письменный контроль.	1
99 - 10 5	Повторение.	Уроки обобщения, систематизации знаний. Работа с дополнительными источниками информации. Решение тренировочных заданий (подготовка к ГИА)	7
10 6	Итоговая контрольная работа №8.	Урок контроля и оценки знаний. ФК.	1
10 7 - 10 8.	Анализ итоговой контрольной работы.	решение тренировочных тестов ОГЭ.	2

Учебно-методический комплект:

Учебник.

Алгебра. Учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 15-е изд. Дораб.– М.: Просвещение, 2014. – 272 с.

Дополнительная литература:

1. Дидактические материалы по алгебре 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева.М.: Просвещение, 2014.
2. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова и др. / М: Просвещение, 2017 – 240с.
3. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б., Шлыкова И.С. 4-е изд. - М.: «Просвещение» 2017. - 304 с.
4. Уроки алгебры в 9 классе. Пособие к учебнику Макарычева Ю.Н. и др. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. М.: 2015. - 96 с.
5. Алтынов П.И. Тесты. 7 – 9 классы: Учебно-методическое пособие. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1998. – 128 с.
6. Алгебра. 7 – 9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2008. – 119 с.: ил.
7. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7 – 9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 160 с.: ил.
8. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс/ Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 95 с.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
2. Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
3. РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
4. Российское образование. Федеральный портал edu.ru
5. Федеральное агентство по образованию РФ ed.gov.ru
6. Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
7. Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
8. Сайт Александра Ларина <http://alexlarin.net/>
9. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>
- 10.«Решу ЕГЭ» - образовательный портал <https://ege.sdangia.ru>