

Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация средняя общеобразовательная школа № 40

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Данильянц В.В.

«28» августа 2019

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

Марченко В.Г.

«30» августа 2019

«Утверждено»

Директор МБОУ СОШ № 40

Воззгова З.А.



Адаптированная образовательная программа

учебного предмета «Алгебра»

2 часа в неделю (68 часов в год)

для учащейся 9 «А» класса

Программу составила учитель математики

Марченко В.Г.

2019 – 2020 учебный год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Алгебра»

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)

Основное общее образование 9 класс

(домашнее обучение)

Количество часов – 2 часа в неделю, всего – 68 часа

Учитель – Марченко В.Г.

Программа разработана на основе

- Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе Программы для общеобразовательных учреждений;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413);
- Рабочей программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М. «Просвещение», 2010

2019 / 2020 уч.год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» в 9 классе (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе Программы для общеобразовательных учреждений.
- Закона РФ «Об образовании» (статьи 9, 14, 29, 32);
- Федеральным государственным образовательным стандарта начального общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. № 373);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897);
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413);
- Типовым положением об образовательном учреждении, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 19.03.2001 г. № 196;
- Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе Программы для общеобразовательных учреждений;
- Рабочей программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М. « Просвещение», 2010

Рабочая программа ориентирована на учебник «Алгебра 9 класс», автор Ю.М.Колягин и др.

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часа в неделю.

Учитывая психолого-психологическую характеристику 9а класса целесообразно на каждом уроке уделять внимание индивидуальной работе, работе на доске с фронтальной проверкой. Подбирать дополнительные задания высокого уровня сложности для работы на уроке и дома. Для учащихся со слабой математической подготовкой составлять карточки для индивидуальной работы на уроке, осуществлять проверку каждой домашней

работы и организовать помощь одноклассников. Отрабатывать навыки устного счета, учить выбирать наиболее рациональный способ решения задач. Добиваться аккуратного ведения тетрадей и грамотного оформления работ и заданий.

Цели и задачи

- сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятие корня n -ой степени и степени с рациональным показателем.
- выработать умение исследовать по заданному графику функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \frac{1}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$.
- ввести понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; сформировать умение вычислять по известному значению одной из тригонометрических функций значения остальных тригонометрических функций, выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений.
- познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.
- познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.
- сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

Учебный план

№	Темы разделов	Количество часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса	2
2	Степень с рациональным показателем	9
3	Степенная функция	10
4	Прогрессии	10
5	Случайные события	7
6	Случайные величины	8
7	Множества Логика	6
8	Повторение курса алгебры	16
	Итого	68

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Числа и вычисления»*, *«Выражения и их преобразования»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Геометрия»*, *«Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики в 9 классе отводится *не менее 175 часов из расчета 5 часов в неделю, для детей инвалидов 102 часа из расчета 3 часа в неделю*. Количество часов преподавания алгебры в 9 классе 3 часа в неделю, для *детей инвалидов-2 часа*.

Составленное календарно-тематическое планирование соответствует содержанию примерных программ основного общего образования по математике, направлено на достижение целей изучения математики на базовом уровне и обеспечивает выполнение требований государственного стандарта математического образования. Настоящее тематическое планирование ориентировано на действующие в настоящее время учебники математики: Ю.М.Колягин и др. «Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9» (М.: Просвещение, 2012 и последующие издания).

В настоящей рабочей программе в связи с тем, что в федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования 2004 года включен раздел

«Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей», и ожидается, что новая форма экзамена по алгебре в 9-х классах будет содержать задания для контроля знаний учащихся по вероятностно-статистической линии, изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики.

Обязательный минимум содержания

- Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Числовое значение буквенного выражения.
- Свойства степеней с целым показателем и их применение в преобразовании выражений. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Вычисления значений арифметических и алгебраических выражений.
- Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Алгебраические дроби. Действия с алгебраическими дробями. Преобразования алгебраических выражений.
- Уравнения и неравенства. Уравнение с одним неизвестным. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, соотношения между коэффициентами и корнями. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Примеры уравнений с несколькими неизвестными. Система уравнений. Решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Методы подстановки и алгебраического сложения. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах. Неравенство с одним неизвестным. Решение неравенства. Линейные неравенства с одним неизвестным и их системы. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств. Примеры доказательств алгебраических неравенств. Составление уравнений, неравенств и их систем по условиям задач. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Координаты

- Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, полуинтервал, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.
- Декартова система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости. Уравнение прямой, уравнение окружности с центром в начале координат. Графическая интерпретация уравнений и неравенств с двумя неизвестными и их систем. Примеры графических зависимостей и функций, отражающих реальные процессы (в том числе периодические — синус; показательный рост).

Числовые функции

- Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции.

- Прямая пропорциональность, линейная функция и ее график, геометрический смысл коэффициентов. Обратная пропорциональность и ее график (гипербола).
- Квадратичная функция и ее график (парабола). Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенная функция с натуральным показателем и ее график.
- Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль.
- Использование графиков функций для решения уравнений и систем.
- Использование преобразований графиков (параллельный перенос вдоль осей координат и симметрия относительно осей).

Числовые последовательности и способы их задания

- Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

- Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Понятия об аксиомах и теоремах, следствиях, необходимых и достаточных условиях, контрпримерах, доказательстве от противного. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений.
- Понятие и примеры случайных событий. Частота событий, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

→ Результаты обучения

Результаты обучения задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной

школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

→ Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики ученик должен
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;

АЛГЕБРА

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;
- 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 уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, квадратные неравенства;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона изменения величин;
- определять значения тригонометрических выражений по заданным значениям углов;
- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
- определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
- строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику; распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

Применять полученные знания:

- для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);
- при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости; для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- при решении планиметрических задач с использованием аппарата тригонометрии.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Уметь:

- оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения; вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события;
- в простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

Применять полученные знания:

- при записи математических утверждений, доказательств, решении задач;
- в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;
- при сравнении шансов наступления случайных событий;
- для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией

Содержание тем учебного курса

1. Повторение курса алгебры 8 класса.

2. Степень с рациональным показателем.

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n -й степени, степень с рациональным показателем.

3. Степенная функция.

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция $y = \frac{k}{x}$.

4. Прогрессии.

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

5. Случайные события.

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

6. Случайные величины.

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях:

уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Компьютерное обеспечение уроков.

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

Изучение многих тем в математике связано с знанием и пониманием свойств элементарных функций. Решение уравнений, неравенств, различных задач предполагает глубокое знание поведения элементарных функций. Научиться распознавать графики таких функций, суметь рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Примечание
				Освоение предметных знаний	УУД			
Повторение курса алгебры 8 класса 2 часа								
1	Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратные неравенства. Неравенства с одной переменной. Квадратичная функция, её свойства и график.	1	СЗУН УОСЗ	<p>Уметь: применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; использовать формулы корней квадратного уравнения; проводить замену переменной; решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; решать биквадратные уравнения, решать простейшие линейные неравенства; отмечать на числовой оси решение неравенства, правильно найти ответ в виде числового промежутка; решать неравенства, используя метод интервалов, выполнять построение графиков квадратичной функции, по графику определять свойства функции</p> <p>Знать: алгоритм решения неравенств, свойства квадратичной функции; её график; алгоритм построения графика квадратичной функции</p>	<p>Регулятивные: Оценивать правильность выполнения действий; формулировать алгоритм выполнения заданий; находить рациональные способы работы. Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, вносить вклад в совместные действия. Личностные: формирование стартовой мотивации к изучению математики. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов; решать задачу разными способами.</p>	ТО СП СР ПДЗ		
2	Контрольная работа по повторению	1	КЗУ	<p>Знать: теоретический материал по темам повторения. Уметь: применять знания при решении задач</p>	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Личностные: формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>	КР	20.09	

						Регулятивные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.					
Степень с рациональным показателем 9 часов											
3-4	Степень с целым показателем	2	ИНМ ЗИМ СЗУН	<u>Знать:</u> определение степени с целым отрицательным показателем, свойства степени; определение корня n- степени, его свойства; свойства корня n- степени; как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; правила возведения неравенства в квадрат, у которого левая и правая части положительны, в рациональную степень <u>Уметь:</u> представлять степень с целым отрицательным показателем в виде дроби и наоборот, применять все свойства; выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени	ТО ПДЗ СП	ТО ПДЗ СП					
5	Арифметический корень натуральной степени.	1	ИНМ ЗИМ СЗУН		Определять цель урока, определять план действий, оценивать правильность выполнения заданий, находить рациональные способы работы. <u>Познавательные:</u> строить речевое высказывание в устной и письменной форме, решать задачу разными способами. <u>Коммуникативные:</u> контролировать действия партнера, вносить вклад в совместные действия, задавать вопросы и отвечать на них <u>Личностные:</u> формирование мотивации к аналитической деятельности.	ТО ПДЗ ФО	ТО ПДЗ ФО				
6-7	Свойства арифметического корня.	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			ТО ПДЗ ФО	ТО ПДЗ ФО				
8	Степень с рациональным показателем.	1	ИНМ ЗИМ			ПДЗ СП ФО	ПДЗ СП ФО				Подготовка к ГИА
9	Возведение в степень числового неравенства	1	ИНМ ЗИМ			ТО ПДЗ ФО	ТО ПДЗ ФО				
10	Обобщающий урок	1	УОСЗ			ТО ПДЗ СП	ТО ПДЗ СП				
11	Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем»	1	КЗУ			КР	КР				
Степенная функция 10 часов											
12	Область определения функции	1	ИНМ ЗИМ СЗУН	<u>Знать:</u> определение функции, области определения и области значения функции; определение возрастающей и убывающей	Регулятивные: Определять цель урока, определять план действий, оценивать правильность выполнения	ТО ПДЗ СП	ТО ПДЗ СП				

13	Возрастание и убывание функции	1	ИНМ ЗИМ СЗУН	функции на промежутке; условия возрастания и убывания функции $y = x^k$; определение чётной и нечётной функции; как расположен график четной и нечетной функции; свойства функции $y = \frac{k}{x}$, её график. <u>Уметь:</u> находить область определения функции; строить графики степенной функции при различных значениях показателя; описывать по графику свойства функции. по формуле определять четность и нечетность функции; приводить примеры этих функций; строить график функции $y = \sqrt[k]{x}$, описывать по графику свойства функции; строить график функции $y = \frac{k}{x}$, описывать свойства функции; использовать свойства степенной функции при решении различных уравнений и неравенств, решать иррациональное уравнение.	действий, формулировать алгоритм выполнения заданий, находить рациональные способы работы	ТО ПДЗ СП		
14	Чётность и нечётность функции	1	ИНМ ЗИМ СЗУН		Познавательные: выделять общее и частное, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме, решать задачу разными способами, читать и строить графики	ТО ПДЗ СП	Подготовка к ГИА	
15-16	Функция $y = \frac{k}{x}$	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			ТО ПДЗ СП СР		
17-19	Неравенства и уравнения, содержащие степень	3	ИНМ ЗИМ СЗУН		Коммуникативные: контролировать действия партнера, вносить вклад в совместные действия, задавать вопросы и отвечать на них	ТО ПДЗ СП СР		
20	Обобщающий урок	1	УОСЗ			ТО ПДЗ СП	Подготовка к ГИА	
21	Контрольная работа по теме «Степенная функция»	1	КЗУ			ПР СП		
Прогрессии 10 часов								
22	Числовая последовательность	1	ИНМ ЗИМ	Знать: определение числовой последовательности; определение и формулу n -го члена арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии; формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии; определение и формулу n -го члена прогрессии, характеристическое свойство геометрической	Регулятивные: Определять цель урока, определять план действий, оценивать правильность выполнения действий, формулировать алгоритм выполнения заданий, находить рациональные способы работы; определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять	ТО ПДЗ		
23	Арифметическая прогрессия	1	ИНМ ЗИМ СЗУН			ТО ПДЗ СР		
24-25	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			ТО ПДЗ СР	Подготовка к ГИА	
26-27	Геометрическая	2	ИНМ			ТО		

	прогрессия		ЗИМ СЗУН	прогрессии; формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии <u>Уметь:</u> приводить примеры последовательностей; определять член последовательности по формуле; применять при решении задач указанные формулы.	план последовательности действий. <u>Познавательные:</u> строить речевое высказывание в устной и письменной форме, решать задачу разными способами, осмысливать, какая информация нужна для решения задачи <u>Коммуникативные:</u> контролировать действия партнера, вносить вклад в совместные действия, задавать вопросы и отвечать на них, работать в группах, вносить вклад в совместные действия <u>Личностные:</u> формирование мотивации к аналитической деятельности. Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	ПДЗ		
28-29	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			ТО ПДЗ СП СР		
30	Обобщающий урок	1	УОСЗ			ТО ПДЗ СП ФО ПР СП		Подготовка к ГИА
31	Контрольная работа по теме «Прогрессии»	1	КЗУ					

Случайные события 7 часов

32	События	1	ИНМ ЗИМ	<u>Знать:</u> определения невозможного, достоверного и случайного события; совместного и несовместного события; правило геометрических вероятностей; определение относительной частоты события, статистической вероятности; закон больших чисел <u>Уметь:</u> заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц; решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики; применять правило геометрической вероятности при решении задач.	<u>Регулятивные:</u> Определять цель урока, определять план действий, оценивать правильность выполнения действий <u>Познавательные:</u> строить речевое высказывание в устной и письменной форме, читать и составлять графики, таблицы <u>Коммуникативные:</u> контролировать действия партнера, вносить вклад в совместные действия, задавать вопросы и отвечать на них, работать в группах, вносить вклад в совместные действия <u>Личностные:</u> формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности. Формирование	ТО ПДЗ СП		
33	Вероятность события	1	ИНМ ЗИМ СЗУН			ТО ПДЗ СП		
34	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	ИНМ ЗИМ СЗУН			ТО ПДЗ СР		Подготовка к ГИА
35	Геометрическая вероятность	1	ИНМ ЗИМ			ТО ПДЗ СП		
36	Относительная частота и закон больших чисел	1	ИНМ ЗИМ СЗУН			ТО ПДЗ СР		
37	Обобщающий	1	УОСЗ			ТО		Подготовка

урок					навыков самоанализа и самоконтроля.		ПДЗ СП	к ГИА
38	Контрольная работа по теме «Случайные события»	1	КЗУ				ПР СП	
Случайные величины 8 часов								
39-40	Таблицы распределения	2	ИНМ ЗИМ СЗУН	Иметь: представление о таблице распределения данных в таблице сумм; представление о полигоне частот, о относительных частот, о разбиении на классы, о столбчатой и круговой диаграммах; о генеральной совокупности, выборке, репрезентативной выборке, объёме генеральной совокупности, о выборочном методе, среднем арифметическом относительных частот	Регулятивные: Определять цель урока, определять план действий, оценивать правильность выполнения действий Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме, читать и составлять графики, таблицы	ТО ПДЗ СП СР	ТО ПДЗ СП	
41	Полигоны частот	1	ИНМ ЗИМ СЗУН					
42	Генеральная совокупность и выборка	1	ИНМ ЗИМ СЗУН					
43-44	Размах и центральная тенденция	2	ИНМ ЗИМ СЗУН		Коммуникативные: контролировать действия партнёра, вносить вклад в совместные действия, задавать вопросы и отвечать на них,	ТО ПДЗ СП СР		Подготовка к ГИА
45	Обобщающий урок	1	УОСЗ	Уметь: составлять по задаче таблицы распределения данных	работать в группах, вносить вклад в совместные действия	ТО ПДЗ СП		
46	Контрольная работа по теме «Случайные величины»	1	КЗУ	находить размах, моду, медиану совокупности значений; среднее значение случайной величины.	Личностные: формировать культуру работы с графической информацией	ПР СП		
Множества. Логика 6 часов								
47	Множества. Высказывания. Теоремы	1	ИНМ ЗИМ СЗУ Н	Знать: формулы расстояние между двумя точками, уравнение окружности; уравнивание прямой.	Регулятивные: Определять цель урока, определять план действий, оценивать правильность выполнения действий Познавательные: строить	ТО ПДЗ СП		Подготовка к ГИА
48	Уравнение	1	ИНМ	Уметь: находить на числовом множестве разность множеств,		ТО		

	окружности		ЗИМ СЗУ Н	дополнение до множества, пересечение и объединение множеств; сформулировать высказывание, находить множество истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание; находить расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности с заданным центром и радиусом; записывать уравнение прямой, проходящей через заданные точки; устанавливать взаимное расположение прямых; с помощью графической иллюстрации определить фигуру, заданную системой уравнений.					
49	Уравнение прямой	1	ЗИМ СЗУ Н	высказывание, находить множество истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание; находить расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности с заданным центром и радиусом;					ПДЗ СП
50	Множества точек на координатной плоскости	1	ЗИМ СЗУ Н	расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности с заданным центром и радиусом;					ТО ПДЗ СР
51	Обобщающий урок	1	УОС 3	записывать уравнение прямой, проходящей через заданные точки; устанавливать взаимное расположение прямых; с помощью графической иллюстрации определить фигуру, заданную системой уравнений.					ТО ПДЗ СП
52	Контрольная работа по теме «Множества. Логика»	1	КЗУ						ТО ПДЗ СП ПР СП
									Подготовка к ГИА

Повторение курса алгебры 16 часов

53-54	Выражения и их преобразования	2	УОС 3	Уметь: выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и					ТО СР ПДЗ	Подготовка к ГИА
55-58	Уравнения и системы уравнений	4	УОС 3	уравнения, находить значения корней натуральной степени, степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и					СП СР ПДЗ	Подготовка к ГИА
59-60	Неравенства и системы неравенств	2	УОС 3	неравенства, находить значения корней натуральной степени, степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и					ТО СП СР ПДЗ	Подготовка к ГИА
61-62	Текстовые задачи	2	УОС 3	неравенства, находить значения корней натуральной степени, степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и					СП СР ПДЗ	Подготовка к ГИА
63	Функции и графики	1	УОС 3	неравенства, находить значения корней натуральной степени, степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и					СП СР	Подготовка к ГИА

64	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	УОС 3	<p>неравенства, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, неравенств и их систем; составлять уравнения и неравенства по условию задачи</p> <p>Уметь: Заполнять бланки ответов и КИМы. Применять полученные знания, умения и навыки при сдаче ГИА.</p> <p>Знать: Учебный материал арифметики, геометрии и прикладной математики.</p>	<p>задавать вопросы и отвечать на них</p> <p>Личностные: формировать культуру работы с графической информацией</p>	<p>ПДЗ</p> <p>ТО ВП СП СР ПДЗ</p>	Подготовка к ГИА
65-68	Контрольная работа в формате ГИА	4	КЗУ			<p>КР Т</p>	Подготовка к ГИА

Условные обозначения

Тип урока		Форма контроля	
ИНМ	Урок изучения нового материала	УС	Устный счёт
ЗНМ	Урок закрепления нового материала	ФО	Фронтальный опрос
СЗУН	Урок совершенствования знаний, умений и навыков	СР	Самостоятельная работа
3	Урок зачет	Б	Беседа
КУ	Комбинированный урок	ИР	Индивидуальная работа
КЗУ	Урок контроля знаний и умений	Т	Математический тест
РНО	Работа над ошибками	БО	Блиц опрос
МП	Урок с использованием мультимедийного проектора	КР	Контрольная работа
		РД	Работа на доске
		ПДЗ	Проверка домашнего задания

Учебно - методический комплекс

1. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра 9. Учебник./ М.: Просвещение, 2014г.
2. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 9 класс. Методические рекомендации. М.: Просвещение, 2014. 160с.

Интернет-ресурсы

1. www.edu.ru (сайт Министерства Образования и Науки РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mcsme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок»)

Цифровые образовательные ресурсы

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры. 9 класс

Результаты обучения

Результаты обучения задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы.