

**Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Велижанская средняя общеобразовательная школа»-
«Средняя общеобразовательная школа посёлка Березовка»**

Согласовано

Руководитель ШМО Филиала МАОУ
«Велижанская СОШ»-«СОШ п. Березовка»

Н.П. Рябкова

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2020 г

Утверждено

Директор Филиала МАОУ «Велижанская
СОШ»-«СОШ п. Березовка»

Л.А. Крутикова .

Пр. № _____ от « ____ » _____ 2020 г

**Рабочая программа
по алгебре**

9 класса

Составитель: Крутикова Л.А.

Пояснительная записка Особенности рабочей программы

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ;
2. Федерального государственного образовательного стандарта общего образования 2010 года (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);
3. Учебного плана Филиала МАОУ «Велижанская СОШ»-«СОШ п. Березовка»,
4. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Постановление от 29.12.2010 г. №189 зарегистрировано в Минюсте России №19993 от 03.03.2011);
5. Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего, основного общего, среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 345 от 28 декабря 2018 года

Настоящая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы в 9 классе составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир– М: Вентана – Граф, 2013 – с. 192)

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности программ для начального образования по математике.

В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – *умения учиться*.

Курс алгебры 9 класса является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 9 класса состоит в том, что предметом её изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

—Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогю.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную письменную и устную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представление об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов, и области их применения, демонстрация возможности применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решение текстовых задач, денежных и процентных расчетов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений, Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

II. Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе нацелена 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 усвоения 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 учащихся 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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет 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 и закладываются основы вероятностного мышления.

III. Описание места учебного предмета «Алгебра 9» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Алгебра» изучается с 7-го по 11-й класс. Согласно федеральному базисному учебному плану, на изучение алгебры в 9-м классе отводится 102 часа, из расчета 3 часа в неделю.

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебра 9 класса.

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 8) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 9) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 10) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 11) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

Метапредметные результаты:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 10) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 11) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 12) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 13) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 14) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 15) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 16) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 17) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 18) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 19) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 20) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

Предметные результаты:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

б) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

8) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

9) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

VI. Содержание учебного материала курса алгебры 9 класса.

Неравенства

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. ***Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства.***

Квадратичная функция

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

VII. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Алгебра»

Учебно-методическое обеспечение

1. Учебники и учебно-методическая литература:

Программа по курсам математики (5-6 классы), алгебры (7-9 классы) и геометрии (7-9 классы) созданная на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной. А. Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром- авторами учебников Алгебра-9, Геометрия-9,

А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра-9
А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра 9. Дидактический материал.

3. Материально техническое обеспечение

Раздаточный дидактический материал, Тесты, Тематические таблицы, Компьютер,

4. Интернет-ресурсы

www.fipi.ru

ege.edu.ru

www.mioo.ru

VIII. Планируемые результаты изучения алгебры в 9 классе

Неравенства

Ученик научится:

Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.

Формулировать:

определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;

свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств

Доказывать: свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.

Решать линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки

Квадратичная функция

Ученик научится:

Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.

Формулировать:

определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;

свойства квадратичной функции;

правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$;

$f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.

Строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$;

$f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.

Строить графики степенных функций с показателем 2 и 3, находить $\sqrt[3]{x}$. По графику квадратичной функции описывать её свойства.

Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.

Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.

Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.

Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы

Элементы прикладной математики

Ученик научится:

Приводить примеры:

математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.

Формулировать:

определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;

правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.

Описывать этапы решения прикладной задачи.

Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.

Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.

Проводить опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.

Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки

Числовые последовательности

Ученик научится:

Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.

Описывать: понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности.

Вычислять члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно.

Формулировать:

определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;

свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.

Задавать арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.

Записывать и *пояснять* формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.

Записывать и *доказывать:* формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.

Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных.

Формы организации учебного процесса:

Технологии: дифференцированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Формы проведения занятий: лекции, комбинированные уроки, практикумы, повторительно-обобщающие уроки.

Обучение несет **деятельностный характер**, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу учащихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Будут созданы условия для самореализации школьников: участие в соревнованиях, презентациях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, что должно способствовать активизации их самостоятельной деятельности, развитию креативности и формированию функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.

Разноуровневое обучение позволит каждому ученику приобрести предметную компетентность, достичь соответствующего уровня планируемых результатов, развить коммуникативные способности, овладеть навыками коллективной деятельности, научиться работать самостоятельно с учебным материалом.

Формы и методы контроля ЗУН: самостоятельные работы, тесты, контрольные работы

**IX. Тематический план .Алгебра 9 класс.
(3 часа в неделю, всего 102 часа)**

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Формируемые УУД	
			личностные	метапредметные
1	Числовые неравенства	18часов	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. формировать умение представлять результат своей деятельности. формировать умение формулировать собственное мнение. формировать умение представлять результат своей деятельности. развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. формировать независимость суждений. формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. развивать познавательный интерес к математике. формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и

				интересы своей познавательной деятельности, формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки.
2	Квадратичная функция	27 часов	<p>формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации. формировать независимость суждений. формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.</p>	<p>формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники. формировать умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности. формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. формировать умение устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки. формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки</p>
3	Элементы прикладной математики	17 часов	<p>формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации. развивать познавательный интерес к математике. формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью.</p>	<p>формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. формировать умение строить логическое рассуждение и делать выводы. формировать умение использовать вероятностную информацию. формировать умение использовать информацию из различных источников, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме.</p>
4	Числовые	17 часов	формировать интерес к изучению темы и желание	формировать первоначальные представления об идеях и о

	последовательно сти		<p>применять приобретённые знания и умения. формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. : формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью. Личностные: развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. формировать умение формулировать собственное мнение. развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы.</p>	<p>методах математики как об универсальном языке науки и техники. формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. формировать умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований и корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.. формировать умение самостоятельно формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключе- ние (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p>
5	Повторение и систематизация учебного материала	19 часов	<p>формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения; формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. формировать умение представлять результат своей деятельности. формировать умение формулировать собственное мнение. формировать умение представлять результат своей деятельности. развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. формировать независимость суждений. формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. развивать познавательный интерес к математике. формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>	<p>формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. формировать умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, формировать умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимание необходимости их проверки.</p>

Х. Развернутое календарно-тематическое планирование. Алгебра 9 класс

№п\п	Тема урока	Формируемые и планируемые результаты	примечание	Дата проведения	
				План	Факт.
Повторение курса алгебры 8 класса 4 часа					
1-2	Повторение. Решение квадратных уравнений	Овладение умением обобщения и систематизации знаний, учащихся по теме Неполные квадратные уравнения. Квадратные уравнения.		Сен т2,3	
3	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Овладение умением обобщения и систематизации знаний, учащихся по теме Решение уравнений, сводящихся к квадратным		7	
4	Повторение Рациональные уравнения	Овладение умением обобщения и систематизации знаний, учащихся по теме Рациональные уравнения		8	
	Глава 1. Неравенства 18час	Характеристика основных видов деятельности ученика <i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки			
5-6	Числовые неравенства	Учащийся научится сравнивать числа, если известна их разность, сравнивать значения выражений при заданных значениях переменной, доказывать неравенства..		9, 14	
7	Основные свойства числовых неравенств	Учащийся научится формулировать и доказывать свойства числовых неравенств и научится применять свойства числовых неравенств при решении задач.		15	
8-9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	Учащийся научится формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражения.		16, 21	
10	Неравенства с одной переменной	Учащийся научится оперировать понятиями «неравенство с одной переменной», «решение неравенства с одной переменной», «множество решений неравенства», «равносильные неравенства» и применять эти понятия для решения неравенств с одной переменной.		22	
11-15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Учащийся научится оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной		23- 5 ОКТ	

16-20	Системы линейных неравенств с одной переменной	Учащийся научится оперировать понятиями «система неравенств», «решение системы неравенств», изображать на координатной прямой промежутки, являющийся решением двойного неравенства либо системы линейных неравенств.		6-14	
22	Контрольная работа № 1	Учащийся применяют полученные знания и навыки при решении линейных неравенств с одной переменной и системы неравенств с одной переменной при решении задач		19	
Глава 2. Квадратичная функция 27 часов		<p>Характеристика основных видов деятельности ученика</p> <p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;</p> <p><i>свойства</i> квадратичной функции;</p> <p>Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства</p> <p><i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p><i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p><i>Строить</i> графики степенных функций с показателем 2 и 3, находить $\sqrt[3]{x}$. По графику квадратичной функции описывать её свойства.</p> <p><i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p> <p><i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>			
23-25	Работа над ошибками. Повторение и расширение сведений о функции	Учащийся научится оперировать понятиями «функция» и «функциональная зависимость», работать с функциями, заданными различными способами.		20,21, 2 нояб	

26-28	Свойства функции	Учащийся научится находить область определения функции, строить графики некоторых функций, исследовать функции, заданные аналитически. Учащийся научится оперировать понятиями «нуль функции», «промежуток знакопостоянства функции», «возрастающая функция», «убывающая функция», «промежутки возрастания функции» и «промежутки убывания функции»		3, 9,10	
29-30	Построение графика функции $y = kf(x)$	Учащийся научится использовать свойства функции $y = ax^2$ ($a \neq 0$), строить график функции $y = kf(x)$. $Y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$.		11, 16	
31-33	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$			17,18,23	
34-35	Квадратичная функция, её график и свойства	Учащийся научится распознавать квадратичную функцию, исследовать её свойства, выполнять построение графика квадратичной функции. научится использовать свойства квадратичной функции при решении задач		24,25	
36-37	Степенные функции с натуральным показателями 2 и 3, их графики и свойства	Учащийся научится распознавать степенную функцию, исследовать её свойства, выполнять построение графика, находить $\sqrt[3]{x}$.		30, 1 дек	
38	Обобщающий урок по теме "Квадратичная функция, её график и свойства"	Применяют свойства функций, правил преобразования графиков функций и свойств квадратичной функции при решении задач.		2	
39	Контрольная работа № 2	Применение свойств функций, правил преобразования графиков функций и свойств квадратичной функции при решении задач.		7	
40-43	Работа над ошибками. Решение квадратных неравенств	Учащийся научится решать графическим способом квадратные неравенства		8,9,14,15	
44-47	Системы уравнений с двумя переменными	Учащийся научится решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки.		16, 21. 22, 23	
48	Повторение и систематизация учебного материала	Учащиеся повторяют и систематизируют знания по теме, используя графический метод, метод интервалов. Применяют методы решения систем уравнений с двумя переменными при решении задач.		28	
49	Контрольная работа № 3	Учащиеся решают задачи, используя системы уравнений с двумя переменными и квадратные неравенства.		29	
	Глава 3.	Характеристика основных видов деятельности ученика			
	Элементы прикладной математики 17 часов	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих			

		<p>явлений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи, решать текстовые задачи алгебраическим способом. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц, графиков и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц, графиков и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее арифметическое значение, мода, размах, медиана выборки, наибольшее и наименьшее значения, случайность изменчивости</p>			
50-52	Работа над ошибками. Математическое моделирование	Учащийся научится решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей.			янв 11, 12, 13
53-54	Процентные расчёты	Учащийся научится решать основные типы задач на процентные расчёты, вычисление по формуле сложных процентов.			18,19
55-56	Абсолютная и относительная погрешности	Учащийся научится оперировать понятиями «точное значение величины», «приближённое значение величины» «абсолютная погрешность», «относительная погрешность», округление десятичных дробей и натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов вычисления			20,25
57-58	Основные правила комбинаторики	Учащийся научится решать комбинаторные задачи перебором вариантов, использовать правило умножения и сложения. Учащийся научится оперировать понятиями перестановки и факториал			26,27
59-60	Частота и вероятность случайного события	Учащийся научится оперировать понятиями «вероятности событий с использованием статистического подхода к оценке вероятностей», «частота и вероятность случайного события». Частота случайного события, вероятность противоположных событий, равновозможность событий			февр 1,2
61-62	Классическое определение вероятности	Учащийся научится оперировать понятиями «достоверное событие», «невозможное событие», «равновозможные результаты» и «равновероятные события Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. ФермаПю, Б.Паскаль,			3,8

		Я. Бернулли, А.Н. Колмогоров.			
63-64	Начальные сведения о статистике	Учащийся научится оперировать понятиями статистический подход к понятию вероятности, «выборка», «репрезентативная выборка», использовать основные методы представления статистических данных.		9,10	
65	Повторение и систематизация учебного материала	Повторяют и систематизируют учебный материал по теме.		15	
66	Контрольная работа № 4	Применяют полученные знания при решении конкретных задач		16	
	Глава 4. Числовые последовательности 17 часов	Характеристика основных видов деятельности ученика			
		<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных</p> <p>Изображать члены арифметической и геометрической прогрессии точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост</p>			
67-68	Работа над ошибками. Числовые последовательности.	Последовательность, члены последовательности, числовая последовательность, конечная последовательность, бесконечная последовательность, описательный способ задания последовательности, формула n -го члена последовательности, рекуррентная формула, начальные условия, рекуррентный способ задания последовательности Учащийся научится оперировать понятиями «члены последовательности», «числовая последовательность», «конечная последовательность», «бесконечная последовательность»; задавать последовательность описательным способом, использовать формулу n -го члена последовательности и рекуррентную формулу. Из истории; задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске		17, 22	
69-	Арифметическая прогрессия	Учащийся научится оперировать понятием «арифметическая прогрессия», задавать		24,	

-71		рекуррентно арифметическую прогрессию, использовать формулу n-го члена арифметической прогрессии. Учащийся научится решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии.		1 марта 2	
72- 74	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	Учащийся научится доказывать и применять формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии.		3,9,10	
75- 77	Геометрическая прогрессия	Учащийся научится оперировать понятием «геометрическая прогрессия», задавать рекуррентно геометрическую прогрессию, использовать формулу n-го члена геометрической прогрессии.		15,16, 17	
78- 79	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Учащийся научится доказывать и применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии.		29,30	
80- 81	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Учащийся научится применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.		31, 5апр	
82	Повторение и систематизация учебного материала	Учащийся применяют формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии, решают задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, применяют формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении конкретных задач.		6	
83	Контрольная работа № 5			7	
84-102	Работа над ошибками. Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса (19часов)	Выполнение тестов ОГЭ		12—24 мая	

