

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТАЛОЖЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ТОРЖОКСКОГО РАЙОНА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено
на заседании педсовета
протокол № 1
« 31 » 08 2022 г.

Согласовано
на заседании ШМО
протокол № 1
« 31 » 08 2022 г.
Председатель ШМО
Белякова Н.И.



Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»
для 9 класса
основного общего образования
2022-2023 учебный год

Составитель:
Учитель математики
Белякова Е. Н.

с. Таложня
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 9 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе

- федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования по математике (Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г., №4),
- программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы», составитель Т.А. Бурмистрова, (Москва: «Просвещение», 2009),
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-12 учебный год
- инструктивно-методического письма «О преподавании учебного предмета Математика» в образовательных учреждениях Ярославской области в 2011/2012 уч. г.»

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Программа соответствует учебнику «Алгебра» для девятого класса образовательных учреждений /Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, Москва: «Просвещение», 2009год, дидактические материалы по алгебре для 9 класса /Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова, М.: Просвещение, 2010 год.

Преподавание ведется по первому варианту – 3 часа в неделю, всего 102 часа. В программе может произойти изменение количества часов по темам из-за проведения диагностических и тренировочных работ в формате ГИА в системе СтатГрад. Планируется проведение трех диагностических и четырех тренировочных работ. Возможны расхождения в количестве часов на изучение отдельных тем и количеством самостоятельных работ. Уменьшено на 1ч количество часов на изучение тем: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» и «Повторение» из-за отсутствия вводного повторения в начале 9 класса в авторской программе.

Основными средствами контроля являются тематические контрольные работы. Предусматривается проведение 8 контрольных работ, одна из них – итоговая.

Цели 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 обучающиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

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 и закладываются основы вероятностного мышления.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения курса алгебры 9 класса 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;

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

АЛГЕБРА

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 $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y = ax^2+n$, $y = a(x - m)^2$), 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 исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Вводное повторение (2 ч)

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Степенная функция.

Основная 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 – функций $y = ax^2 + p$, $y = a(x - m)^2$. 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.

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.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная 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 в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Обучающиеся знакомятся с некоторыми специальными приёмами 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).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются не-
сложные рациональные неравенства.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 ч)

Уравнение 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.

Основная цель - 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.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Глава 4. Прогрессии (15 часов)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная 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.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12 ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная 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 веро-

ятности 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. Повторение (20 ч)

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УРОКОВ АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ,
2011 – 2012 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ урока п/п	№ пункта	Тема урока	Дата проведения	Корректи- ровка
		ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7 – 8 КЛАССОВ (2 ч)		
1		Повторение: алгебраические выражения и их преоб- разование		
2		Повторение: решение уравнений и неравенств		
		ГЛАВА 1. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (22 ч)		
		§1. Функции и их свойства (5 ч)		
3	1	Функция. Область определения и область значений функции		
4	1	Функция. Нахождение области определения и области значений функции		
5	1	График функции. <i>Самостоятельная работа</i>		
6	2	Свойства функции		
7	2	Свойства элементарных функций		
8	2	Нахождение свойств функции по формуле и по графику. <i>Самостоятельная работа</i>		
		2. Квадратный трехчлен (4 ч)		
9	3	Квадратный трехчлен и его корни		
10	3	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена		
11	4	Теорема о разложении квадратного трехчлена на мно- жители.		
12	4	Применение теоремы о разложении квадратного трех- члена на множители для преобразования выражений. <i>Самостоятельная работа</i>		
		3. Квадратичная функция и ее график (8 часов)		
13	5	Исследование функции $y = ax^2$		
14	5	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства. <i>Самостоя- тельная работа</i>		
15	6	График функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$		
16	6	Использование шаблонов парабол для построения гра- фика функции $y = a(x - m)^2 + n$. <i>Самостоятельная ра- бота</i>		
17	6	Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$		
18	7	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$. <i>Самостоятельная работа</i>		
19	7	Влияние коэффициента a , b и c на расположение графи- ка квадратичной функции		
20	7	Построение графика квадратичной функции. <i>Самосто- ятельная работа</i>		

		4. Степенная Функция. Корень n-й степени (3 часов)		
21	8	Функции $y=x^n$ и ее свойства		
22	9	Понятие корня n -й степени и арифметического корня n -й степени. <i>Самостоятельная работа</i>		
23	9	Нахождение значений выражений, содержащих корень n -й степени		
24		<i>Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»</i>		
		ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (14 ч)		
		5. Уравнения с одной переменной (7 ч)		
25	12	Понятие целого уравнения и его степени		
26	12	Целое уравнение и его корни		
27	12	Решение целых уравнений различными методами		
28	12	Решение более сложных целых уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>		
29	13	Дробные рациональные уравнения		
30	13	Решение дробных рациональных уравнений по алгоритму		
31	13	Использование различных приемов и методов при решении дробных рациональных уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>		
		6. Неравенства с одной переменной (6 ч)		
32	14	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
33	14	Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной		
34	14	Применение алгоритма при решении неравенств второй степени с одной переменной. <i>Математический диктант</i>		
35	15	Решение целых рациональных неравенств методом интервалов		
36	15	Решение целых и дробных неравенств методом интервалов		
37	16	Применение метода интервалов при решении неравенств. <i>Самостоятельная работа</i>		
38		<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>		
		ГЛАВА 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (17 Ч)		
		7. Уравнения с двумя переменными и их системы (12 часов)		
39	17	Понятие уравнения с двумя переменными		
40	17	Уравнение окружности		
41	18	Графический способ решения систем уравнений		
42	18	Решения систем уравнений графически. <i>Самостоятельная работа</i>		
43	19	Способ подстановки решения систем уравнений второй степени		

44	19	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки. <i>Самостоятельная работа</i>		
45	19	Использование способа сложения при решение систем уравнения второй степени		
46	19	Решение систем уравнения второй степени различными способами		
47	20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
48	20	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени		
49	20	Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени		
50	20	Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени. <i>Самостоятельная работа</i>		
		8. Неравенства с двумя переменными и их системы (4 часов)		
51	21	Решение линейных неравенств с двумя переменными		
52	21	Решение неравенств второй степени с двумя переменными		
53	22	Решение систем линейных неравенств с двумя переменными. <i>Самостоятельная работа</i>		
54	22	Решение систем неравенств второй степени с двумя переменными		
55		<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>		
		ГЛАВА 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (15 Ч)		
		9. Арифметическая прогрессия (8 часов)		
56	24	Понятие последовательности, словесный и аналитический способы ее задания		
57	24	Рекуррентный способ задания последовательности		
58	25	Определение арифметической прогрессии. Рекуррентная формула n -го члена арифметической прогрессии.		
59	25	Свойство арифметической прогрессии. <i>Математический диктант</i>		
60	25	Аналитическая формула n -го члена арифметической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>		
61	26	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии		
62	26	Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>		
63		<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия»</i>		
		10. Геометрическая прогрессия (7 часов)		
64	27	Определения геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии		
65	27	Свойство геометрической прогрессии. <i>Математический диктант</i>		
66	28	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии		
67	28	Применение формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>		

68	28	Сумма бесконечной убывающей геометрической прогрессии		
69	29	Решение задач на применение формул суммы первых n членов геометрической прогрессии		
70		<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия»</i>		
		ГЛАВА 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (12 Ч)		
		11. Элементы комбинаторики (8 часов)		
71	30	Комбинаторные задачи. Комбинации с учетом и без учета порядка		
72	31	Комбинаторное правило умножения		
73	31	Перестановки и n элементов конечного множества		
74	31	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов. <i>Самостоятельная работа</i>		
75	32	Размещение из n элементов по k ($k \leq n$)		
76	32	Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из n элементов по k ($k \leq n$) . <i>Самостоятельная работа</i>		
77	33	Сочетания из n элементов по k ($k \leq n$)		
78	33	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов, сочетаний и размещений из n элементов по k ($k \leq n$) . <i>Самостоятельная работа</i>		
		12. Начальные сведения из теории вероятностей (4 часа)		
79	34	Относительная частота случайного события		
80	35	Вероятность случайного события		
81	35	Классическое определение вероятности. <i>Самостоятельная работа</i>		
82		<i>Контрольная работа № 6 по теме: « Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>		
		ПОВТОРЕНИЕ (20 Ч)		
83		Нахождение значения числового выражения. Проценты		
84		Степень с целым показателем		
85		Разложение целого выражения на множители		
86		Преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень		
87		Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений		
88		Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений. <i>Самостоятельная работа</i>		
89		Линейные, квадратные и биквадратные уравнения		
90		Дробно - рациональные уравнения		
91		Решение текстовых задач на составление уравнений		
92		Решение систем уравнений		
93		Решение текстовых задач на составление систем уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>		
94		Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной		

95		Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени. <i>Математический диктант</i>		
96		Решение неравенств методом интервалов. <i>Тестовая проверочная работа</i>		
96		Функция, ее свойства и график		
97		Чтение графиков функций. Кусочно-заданные функции. <i>Тестовая проверочная работа</i>		
98		Решение тестовых задач на проценты		
99		Решение различных тестовых задач		
100-101		<i>Итоговая контрольная работа № 7</i>		
102		Подведение итогов		

ЛИТЕРАТУРА

1. **Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений.** М., «Просвещение», 2010.
2. **Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений.** М., «Просвещение», 2008.
3. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.
4. **Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса** – М.: Просвещение, 2009
5. **Алгебра, сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе, Л.В.Кузнецова, С.В.Суворова, Е.А.Бунимович и др.,** М.: Просвещение, 2009 год.
6. **Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация-2011.** Под редакцией Ф. Ф. Лысенко.- Ростов–на Дону: Легион, 2010.
7. **Дидактические материалы по алгебре для 9 класса, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова,** М.: Просвещение, 2008 год.
8. **Алгебра. 9 кл.:** поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / авт-сост. С.П. Ковалева. – Волгоград: Учитель, 2008
9. **Поурочное планирование по алгебре: 9 класс:** к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / Т.М. Ерина. – М.: Издательства «Экзамен», 2008

ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

1. При составлении рабочей программы планируется 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 повышенный интерес у учащихся. 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.

2. Алгебра. 9 класс: поурочные планы по учебникам Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Неškова, С. Б. Суворовой (компакт-диск) – издательство «Учитель», 2011

3. Программа "**Мастер создания план-конспектов уроков**" Алгебра 9 класс.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 9 КЛАССЕ (3ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ; 102 ЧАСА)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Номер и тема контрольной ра- боты</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Уровень обязательной подготовки обучающегося</i>	<i>Уровень возможной подготовки обучающегося</i>
1	Повторение курса VII-VIII классов		2		
2	Квадратичная функция	К/р №1 «Квадратичная функция»	22	• Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу. • Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей. • Уметь определять свойства квадратичной функции по ее графику. • Уметь описывать свойства квадратичной функции, строить ее график. • Знать свойства степенной функции с натуральным показателем.	• Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами. • Уметь строить график квадратичной функции с помощью параллельных переносов. • Уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	К/р №2 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	14	• Уметь решать квадратные, рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним. • Уметь решать неравенства с одной переменной. • Уметь применять графические представления при решении уравнений и неравенств.	• Уметь решать алгебраические уравнения высших степеней и уравнения, сводящиеся к ним. • Уметь применять метод интервалов при решении неравенств, решать текстовые задачи.
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	К/р №3 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	17	• Уметь решать несложные нелинейные системы уравнений. • Уметь применять графические представления при решении уравнений и неравенств. • Уметь применять графические представления при решении систем уравнений и систем неравенств.	• Уметь решать нелинейные системы уравнений. • Уметь применять различные методы решения нелинейных уравнений. • Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи. • Уметь находить на координатной плоскости множество решений неравенств с двумя переменными и их систем.

4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	К/р №4 «Арифметическая прогрессии» К/р №5 «Геометрическая прогрессии»	15	• Распознавать арифметические и геометрические прогрессии. • Решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.	• Понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации. • Распознавать арифметические и геометрические прогрессии. • Решать задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	К/р №6 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	12	• Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов. • Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения; • Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.	• Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные. • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов. • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.
6	Повторение	Итоговая к/р №7 (в формате ГИА)	20		

