

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

Иммунная основная общеобразовательная школа

«Согласовано»


Зам. директора по УВР

 Елгишиева А.В.

«30»  2019 г.

«Утверждено»

Директор школы

 Янмурзаева Г.Х.

«08»  2019 г.



Рабочая программа
по алгебре для 9 класса
на 2019-2020 учебный год
3 часа в неделю. Всего 102 часа

Составитель : учитель математики Джумалиева С.И.

**Рабочая программа по алгебре
9 класс**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по алгебре в 9 классе составлена на основе документов:

- 1) Федеральный компонент государственного стандарта. Математика (утвержден приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г., № 1089)
- 2) Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы (утвержден приказом Минобразования России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 9 марта 2004 г. № 1312)
- 3) Примерная программа основного общего образования по математике.
- 4) Образовательная программа муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ямашевская средняя общеобразовательная школа» Канашского района Чувашской Республики на 2013-2014 учебный год;
- 5) Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы к УМК для 9 класса (автор Ю.Н. Макарычев и др.). Составитель Т.А.Бурмистрова. – М. : Просвещение, 2010.

Место предмета в базисном учебном плане

Математика является обязательным базовым общеобразовательным учебным предметом.

Согласно Федерального базисного учебного плана на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов, из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа;

2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

В том числе по алгебре:

контрольных работ – 8 (включая итоговую контрольную работу). Контрольные работы взяты из сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классов. Сост. Т.А.Бурмистрова.

Резервное время – 21 ч.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Учащиеся проходят итоговую аттестацию – ГИА в форме ЕГЭ.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

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.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать¹

- 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.

Учебно-методическое обеспечение

1. Алгебра: 9 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 18-е изд. - М.: Просвещение, 2011.
2. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М.Короткова. – 12-е изд. – М.: Просвещение, 2007.
3. Нечаев М.П. Разноуровневый контроль качества знаний по математике: Практические материалы: 5-11 классы. – М.: «5 за знания»; СПб.: ООО «Виктория плюс», 2006.
4. Рубежный контроль по математике: 5-9 классы / З. Измestьева. – М.: Чистые пруды, 2006.
5. Поурочное планирование по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой «Алгебра. 9 класс» / Т.М.Ерина. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
6. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 9 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: «ВАКО», 2010 г.
7. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений 7-9 классы. Сост. Бурмистрова Т.А.
8. Математический тренажер: для учащихся 8-9 классов: Т.Г.Королева, г.Чебоксары 2003 г.
9. П.И.Алтынов. Тесты по алгебре к учебнику под редакцией С.А.Теляковского «Алгебра. 9 класс»-М.: Просвещение, 2007
10. В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Алгебра , 9 / Карточки для проведения контрольных работ.-М.: Вербум-М, 2000г.

Содержание учебного курса

Глава	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			количество уроков	кол-во уроков контроля
I.	Квадратичная функция	22	19	2
II.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	13	1
III.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	16	1
IV.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	13	2
V.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	12	1
	Повторение	21	20	1
	Всего	102	94	8

Поурочное планирование по алгебре в 9 классе

№ урока	Тема урока	Кол -во часо в	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата проведения урока	
					Приме рная	факт ическ ая
1-2	Функция. Область определения и область значений функции.	2	независимая, зависимая переменная, функция, график функции, область определения и область изменения	-уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот; -уметь находить область определения и область значения функции; -уметь строить более сложные графики функций		
3-5	Свойства функций.	3	нули функции, возрастающая и убывающая функция	-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания		
6-7	Квадратный трехчлен и его корни.	2	квадратный трехчлен, его корни	-уметь находить корни квадратного трехчлена		
8-9	Разложение квадратного трехчлена на множители.	2	корни квадратного трехчлена, разложение на множители	-уметь находить корни квадратного трехчлена; -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен		
10	Контрольная работа №1	1				
11-12	Анализ контрольной работы. Функция $y = ax^2$ и её свойства.	2	функция, график функции, свойства функции	-уметь строить график функции $y = ax^2$; -правильно читать график		

13-15	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	3	график функции, параллельный перенос	-уметь строить график функции, используя преобразования графиков		
16-18	Построение графика квадратичной функции.	3	квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы Функция $y = ax^2 + bx + c$. Промежутки возрастания и убывания квадратичной функции	-знать что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из гр.ф. $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат. -уметь строить гр. квадр.ф., находить по гр. промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения		
19-21	Степенная функция. Корень n -й степени.	3	Функция $y = x^n$. степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции и особенности ее графика при любом натуральном n Определение корня n -й степени.	Знать свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие корня n -й степени; -уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить графики функций.		
22	Контрольная работа №2 по теме «Функции»	1	Квадратичная функция. Преобразование графиков функций. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени	-уметь строить гр. квадр.ф., находить по гр. промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения, вычислять корни n -й степени		
23-27	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни. Уравнения, приводимые к квадратным.	5	целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение	-уметь определять степень уравнения; -уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ; -уметь проводить замену переменной; -уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; -знать и уметь решать биквадратные уравнения		
28-30	Дробные рациональные уравнения	3	Дробное рациональное уравнение, алгоритм их решения	-знать о дробных рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений; -уметь решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена на множители		
31-32	Решение неравенств второй	2	Решение неравенств второй степени с одной переменной	-знать понятие неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.		

	степени с одной переменной			-уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной		
33-35	Решение неравенств методом интервалов	3	Метод интервалов	-уметь применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств		
36	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	Уравнения и неравенства с одной переменной. Метод интервалов.	-уметь решать уравнения и неравенства с одной переменной		
37	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и ее график	1	Уравнения с двумя переменными и ее график Уравнение окружности	-знать и понимать уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности		
38-39	Графический способ решения систем уравнений.	2	график функции, системы уравнений, графический способ решения систем	-знать виды графиков и уметь их строить; -уметь определять количество решений системы по графику; -уметь решать системы графически		
40-43	Решение систем уравнений второй степени.	4	системы уравнений второй степени, способы решения	-знать алгоритм решения систем второй степени; -уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки и способ сложения)		
44-48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5	алгоритм решения задач с помощью систем уравнений, способы решения	-уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; -уметь решать системы уравнений различными способами		
49-50	Неравенства с двумя переменными	2	Неравенства с двумя переменными; решение неравенств с двумя переменными	-иметь представление о решении неравенств с двумя переменными. -уметь изображать на координатной плоскости множество решений неравенств		
51-52	Системы неравенств с двумя	2	Системы неравенств с двумя переменными. Решение	-иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными;		

	переменными		системы неравенств с двумя переменными	-уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости		
53	Контрольная работа №4	1				
54	Анализ контрольной работы. Последовательности.	1	последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы	-приводить примеры последовательностей; -уметь определять член последовательности по формуле		
55-57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	3	арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии: $a_n = a_1 + (n - 1)d$	-уметь определять вид прогрессии по её определению; -знать и применять при решении задач указанную формулу		
58-60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	3	арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии: $S_n = \frac{(a_1+a_n)n}{2}$	-уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле		
61	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	-уметь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии; -уметь находить нужный член арифметической прогрессии; -пользоваться формулой суммы членов арифметической прогрессии; -определять является ли данное число членом арифметической прогрессии		
62-64	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	3	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии: $b_n = b_1q^{n-1}$	-знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач		
65-67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно	3	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	-знать и понимать формулы n первых членов геометрической прогрессии; -уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул		

	убывающая геометрическая прогрессия и сумма ее членов					
68	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	-уметь применять формулы n-го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач		
69-70	Примеры комбинаторных задач.	2	перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения	-ориентироваться в комбинаторике; -уметь строить дерево возможных вариантов		
71-72	Перестановки	2	перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания	-знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач		
73-74	Размещения	2	Размещения	-уметь решать упражнения и задачи формулами для решения комбинаторных задач		
75-77	Сочетания	3	Сочетания	-уметь решать упражнения и задачи формулами для решения комбинаторных задач		
78-80	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий	3	Случайные, достоверные, невозможные события. Статистическое и классическое определение вероятности.	-знать и понимать теории вероятностей; -уметь: -вычислять вероятности; -использовать формулы комбинаторики		
81	Контрольная работа № 7	1	Перестановки, размещения, сочетания	-уметь решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей		
82-83	Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления	2	Числовые выражения. Арифметический квадратный корень. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Степень с натуральным и отрицательным показателями	-уметь находить значения числовых и буквенных выражений. Применять формулы n-го члена и суммы арифметической и геометрической прогрессии		
84-86	Тождественные	3	Действия с многочленами, дробными рациональными	уметь: -выполнять действия с многочленами, дробными		

	преобразования		выражениями, содержащими квадратные корни. Формулы сокращенного умножения	рациональными выражениями; -применять формулы сокращенного умножения; -упрощать выражения, содержащие квадратные корни; -раскладывать многочлен на множители различными способами		
87-92	Уравнения и системы уравнений	6	Уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными. Арифметическая и геометрическая прогрессии	-уметь решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными; решать задачи с помощью составления уравнения или системы уравнений с двумя переменными		
93-95	Неравенства	3	Неравенства и системы неравенств с одной переменной. Область определения выражения	-уметь решать неравенства и системы неравенств с одной переменной.		
96-98	Функции	3	Функция. График функции. Свойства функции	-уметь строить графики функций; -исследовать функцию на монотонность; -находить промежутки знакопостоянства; -область определения и область значений функции		
99-100	Итоговая контрольная работа №8	2		-уметь решать задания по изученному материалу		
101	Анализ контрольной работы	1				
102	Повторение	1				

