

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3»
муниципального образования - городской округ город Касимов

391300, Рязанская область, город Касимов, улица Татарская, дом 7
Телефоны: директор 2-27-44; учительская 2-26-57. E-mail: shkolav3kasimov@yandex.ru

«Рассмотрено»
Руководитель МС
М. Добановская О.А.
Протокол № 1 от 27.08.2018

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
А. Парфенова И.В.

«Утверждено»
Директор МБОУ «СШ №3»
Никитина С.А.
Приказ № 210 от 30.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
математика (алгебра)
2018– 2019 учебный год

Учитель	Утин Сергей Федорович, 1 КК Ермо Любовь Владимировна, В КК
Класс	9А, 9Б
Всего часов в год	102
Всего часов в неделю	3

г. Касимов, 2018

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) 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
	Вводное повторение	3
I.	Квадратичная функция	22
II.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
III.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
IV.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
V.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
	Повторение	18
	Всего	102

Поурочное планирование по алгебре в 9 классе

№ урока	Тема урока	Ко л- во час ов	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата проведен ия урока	
					При мерн ая	фак тич еска я
1-3	Вводное повторение	3				
4-5	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		
6-8	Свойства функций.	3	нули функции, возрастающая и убывающая функция	-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания		
9-10	Квадратный трехчлен и его	2	квадратный трехчлен, его корни	-уметь находить корни квадратного трехчлена		

	корни.					
11-12	Разложение квадратного трехчлена на множители.	2	корни квадратного трехчлена, разложение на множители	-уметь находить корни квадратного трехчлена; -уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен		
13	Контрольная работа №1	1				
14-15	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		
16-18	Графики функций $y = ax^2 + n$ И $y = a(x - m)^2$.	3	график функции, параллельный перенос	-уметь строить график функции, используя преобразования графиков		
19-21	Построение графика квадратичной функции.	3	квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы Функция $y = ax^2 + bx + c$. Промежутки возрастания и убывания	-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		

			квадратичной функции			
22-24	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.		
25	Контрольная работа №2 по теме«Функции»	1	Квадратичная функция. Преобразование графиков функций. Функция. $y = x^2$. 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		
26-30	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни. Уравнения,	5	целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений	-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;		

	приводимые к квадратным.		квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение	-знать и уметь решать биквадратные уравнения		
31-33	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		
34-35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2	Решение неравенств второй степени с одной переменной	-знать понятие неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения. -уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной		
36-38	Решение неравенств методом интервалов	3	Метод интервалов	-уметь применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств		
39	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и	1	Уравнения и неравенства с одной переменной. Метод интервалов.	-уметь решать уравнения и неравенства с одной переменной		

	неравенства с одной переменной»					
40	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		
41-42	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		
43-46	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)		
47-51	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		
52-53	Неравенства с	2	Неравенства с	-иметь представление о решении		

	двумя переменными		двумя переменными; решение неравенств с двумя переменными	неравенств с двумя переменными. -уметь изображать на координатной плоскости множество решений неравенств		
54-55	Системы неравенств с двумя переменными	2	Системы неравенств с двумя переменными. Решение системы неравенств с двумя переменными	-иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными; -уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости		
56	Контрольная работа №4	1				
57	Анализ контрольной работы. Последовательности.	1	последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы	-приводить примеры последовательностей; -уметь определять член последовательности по формуле		
58-60	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметическ	3	арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии:	-уметь определять вид прогрессии по её определению; -знать и применять при решении задач указанную формулу		

	ой прогрессии.		$a_n = a_1 + (n-1)d$			
61-63	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		
64	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		
65-67	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	3	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии: $b_n = b_1 q^{n-1}$	-знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач		
68-70	Формула суммы n	3	Геометрическая прогрессия.	-знать и понимать формулы n первых членов геометрической прогрессии;		

	первых членов геометрической прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и сумма ее членов		Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	-уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул		
71	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		
72-73	Примеры комбинаторных задач.	2	перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения	-ориентироваться в комбинаторике; -уметь строить дерево возможных вариантов		
74-75	Перестановки	2	перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания	-знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач		
76-77	Размещения	2	Размещения	-уметь решать упражнения и задачи		

				формулами для решения комбинаторных задач		
78-80	Сочетания	3	Сочетания	-уметь решать упражнения и задачи формулами для решения комбинаторных задач		
81-83	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		
84	Контрольная работа № 7	1	Перестановки, размещения, сочетания	-уметь решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей		
85-86	Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления	2	Числовые выражения. Арифметический квадратный корень. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Степень с натуральным и	-уметь находить значения числовых и буквенных выражений. Применять формулы n-го члена и суммы арифметической и геометрической прогрессии		

			отрицательным показателями			
87-89	Тождественные преобразования	3	Действия с многочленами, дробными рациональными выражениями, содержащими квадратные корни. Формулы сокращенного умножения	уметь: -выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями; -применять формулы сокращенного умножения; -упрощать выражения, содержащие квадратные корни; -раскладывать многочлен на множители различными способами		
90-95	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		
96-98	Неравенства	3	Неравенства и системы неравенств с одной переменной. Область определения выражения	-уметь решать неравенства и системы неравенств с одной переменной.		
99-	Функции	3	Функция. График	-уметь строить графики функций;		

101			функции. Свойства функции	-исследовать функцию на монотонность; -находить промежутки знакопостоянства; -область определения и область значений функции		
102	Итоговая контрольная работа №8	I		-уметь решать задания по изученному материалу		

