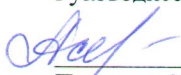


УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ Г.о. БАЛАШИХА
Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение


Городского округа Балашиха
«Средняя общеобразовательная школа № 7
с углубленным изучением отдельных предметов»

143980, Московская обл., Г. о. Балашиха, мкр. Железнодорожный, ул. Октябрьская, д.7, , тел. 527-73-22,
527-43-24 E-mail: moy-school7@yandex.ru

«Рассмотрено»
на заседании кафедры учителей
математики, физики и информатики
Руководитель кафедры

 (Т.П. Астахова)
Протокол № 1 от 23.08.2022 года.

«Согласовано»
Зам. директора по НМР

Л.Г. Зайцева) 

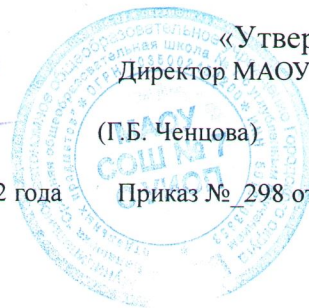
24.08.2022 года

«Утверждаю»

Директор МАОУ СОШ №7 УИОП

(Г.Б. Ченцова) 

Приказ № 298 от 24.08 2022 года



РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ АЛГЕБРА
9а, 9б, 9в, классы
96 ЧАСОВ, 3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ.

(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)
2022-2023 учебный год.

СОСТАВИТЕЛЬ:
ДУХОВА НАТАЛИЯ ГЕННАДИЕВНА,
учитель математики и физики
первой квалификационной категории

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Содержание учебного предмета
- 1.1. Пояснительная записка 3-7 стр.
- 1.2. Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности 3-5 стр.
2. Планируемые результаты изучения учебного предмета 6-7 стр.
3. Календарно-тематический план 8-11 стр.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы 9б и 9в классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования примерных программ по математике, «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236), примерной программы для общеобразовательных школ, по алгебре 9 класса к учебному комплексу для 9 классов, авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, под редакцией С.А. Теляковского (издательство «Просвещение» Москва 2012 год) и соответствует учебному плану МБОУ СОШ №7

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

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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:
развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 9 класса расширяются сведения о свойствах функций, познакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции; систематизируются и обобщаются сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, формируется умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$; вырабатывается умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; даются понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида; знакомятся обучающиеся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; вводятся понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Согласно Федерального базисного учебного плана на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, итого 102 часа.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. 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.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы ее расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с

умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Глава 3. Прогрессии

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

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 4. Степенная функция. Корень n -й степени

Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

Цель: ввести понятие корня n -й степени.

В данной теме продолжается изучение свойств функций: вводятся понятия четной и нечетной функции, рассматриваются свойства степенной функции с натуральным показателем. Изучение корней ограничивается введением понятия корня n -й степени и выполнением несложных заданий на вычисление корней n -й степени, в частности кубических корней.

Свойства корней n -й степени, понятие степени с рациональным показателем и ее свойства не изучаются. Этот материал будет рассмотрен в старшей школе.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

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

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 вероятности 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

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями **общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

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.

График контрольных работ по алгебре 9 класс

№ п/п	Название раздела, темы, урока	Дата	
		План	Факт
1	Контрольная работа № 1 «Функции. Квадратный трехчлен», п.1-4.	30.09	
2	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция и ее график», п.5-7.	28.10	
3	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной», п.12-15.	5.12	
4	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными», п.17-22.	18.01	
5	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия», п.24-26	6.02	
6	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия», п.27-28.	27.02	
7	Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности», п.30-35.	27.03	
8	Итоговая контрольная работа №8	4.05	

**Календарно-тематическое планирование
алгебра 9 класс (3 часа в неделю)**

Содержание учебного материала	Номер урока	Сроки проведения	Скорректиро- ванные сроки
Повторение материала 8 класса	1	1.09-9.09	
Повторение материала 8 класса	2		
Повторение материала 8 класса	3		
Функция. Область определения и область значений функции.	4		
Функция. Область определения и область значений функции	5	12.09-16.09	
Свойства функций	6		
Свойства функций	7		
Свойства функций	8	19.09-23.09	
Квадратный трехчлен и его корни	9		
Разложение квадратного трехчлена на множители	10		
Разложение квадратного трехчлена на множители	11	26.09-30.09	
<i>Контрольная работа № 1</i>	12		
Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	13		
Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	14	3.10-7.10	
Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	15		
Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	16		
Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	17	17.10-21.10	
Построение графика квадратичной функции	18		
Построение графика квадратичной функции	19		
Функция $y = x^n$	20	24.10-28.10	
Корень n -й степени	21		
<i>Контрольная работа № 2</i>	22		
Целое уравнение и его корни	23	31.10-4.11	
Целое уравнение и его корни	24		
Целое уравнение и его корни	25		
Целое уравнение и его корни	26	7.11-11.11	
Дробные рациональные уравнения	27		
Дробные рациональные уравнения	28		
Дробные рациональные уравнения	29	14.11-18.11	
Дробные рациональные уравнения	30		
Решение неравенств второй степени с одной переменной	31		
Решение неравенств второй степени с одной переменной	32	28.11-2.12	
Решение неравенств второй степени с одной переменной			

<i>Контрольная работа № 3</i>	35	5.12-9.12	
Уравнение с двумя переменными и его график	36		
Уравнение с двумя переменными и его график	37		
Графический способ решения систем уравнений	38	12.12-16.12	
Графический способ решения систем уравнений	39		
Графический способ решения систем уравнений	40		
Решение систем уравнений второй степени	41	19.12-23.12	
Решение систем уравнений второй степени	42		
Решение систем уравнений второй степени	43		
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	44	26.12-30.12	
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	45		
Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	46		
Неравенства с двумя переменными	47	9.01-13.01	
Неравенства с двумя переменными	48		
Системы неравенств с двумя переменными	49		
Системы неравенств с двумя переменными	50	16.01-20.01	
<i>Контрольная работа № 4</i>	51		
Последовательности	52		
Последовательности	53	23.01-27.01	
Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	54		
Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	55		
Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	56	30.01-3.02	
Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	57		
Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	58		
<i>Контрольная работа № 5</i>	59	6.02-10.02	
Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	60		
Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической	61		

Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	62	13.02-17.02	
Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	63		
Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	64		
<i>Контрольная работа № 6</i>	65	27.02-3.03	
Примеры комбинаторных задач	66		
Примеры комбинаторных задач	67		
Перестановки	68	6.03-10.03	
Перестановки	69		
Размещения	70		
Размещения	71	13.03-17.03	
Сочетания	72		
Сочетания	73		
Сочетания	74	20.03-24.03	
Относительная частота случайного события	75		
Вероятность равновозможных событий	76		
<i>Контрольная работа № 7</i>	77	27.03-31.03	
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	78		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	79		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	80	10.04-14.04	
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	81		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	82		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	83	17.04-21.04	—
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	84		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	85		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	86	24.04-28.04	
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	87		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	88		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	89	2.05-5.05	
<i>Итоговая контрольная работа</i>	90		
Заключительное повторение курса алгебры	91		

Заключительное повторение курса алгебры основной школы	92	10.05-16.05	
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	93		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	94		
Заключительное повторение курса алгебры основной школы	95	17.05-24.05	
Повторение	96		

«Принято»
на заседании педагогического совета
МАОУ СОШ №7 с УИОП
протокол №1 от 25.08.2022