**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Гвардейская школа-гимназия № 2»**

**Симферопольского района Республики Крым**

ул.Острякова, 1-А, пгт. Гвардейское, Симферопольский район, 297513

тел/факс 3(652) 32-38-59, e-mail: gvardeiskoe2@yandex.ru

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»На заседании кафедрыРуководитель кафедры Е.И.Дуганова Протокол № от « » 2017г | «Согласовано»Заместитель директора школыпо УВР   М.С. Казаева « » 2017г | «Утверждаю»Директор школы-гимназии Е.В БогдановаПриказ № от « » 2017г |

**Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А**

**ПО УЧЕБНОМУ П Р Е Д М Е Т У**

**«Алгебра»**

Класс**: 9-Б**

Срок реализации программы: **2017/2018 уч.г.**

Количество часов по учебному плану: **102 ч/год, 3 ч/неделю**

**Планирование составлено на основе:**

1. Примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011. )
2. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/А45(Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова); под ред. С.А. Теляковского. – М.:Просвещение, 2014. – 288с.: ил.

Рабочую программу составила учитель **математики Кожевникова Т.В.**

п. Гвардейское, 2017г.

**Введение**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Уровень обучения – базовый**

**Цель изучения предмета:**

* 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 алгебры учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

**Задачи предмета:**

-ввести понятия квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена, изучить формулу разложения квадратного трехчлена на множители;

- расширить сведения о свойствах функций, познакомить со свойствами и графиком квадратичной функции и степенной функции;

- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной;

- научить решать квадратичные неравенства;

- завершается изучение систем уравнений с двумя переменными;

- вводится понятие неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными;

- вводится понятие последовательности, изучается арифметическая и геометрическая прогрессии;

- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

**Место предмета в учебном плане школы-гимназии**

Согласно учебному плану школы на 2017/2018 учебный год на изучение алгебры в 9 классе отводится - 3 часа в неделю, за год 102 часа (34 учебные недели).

Из общего количества часов, предусмотренных для повторения, выделено 6 часов для восстанавливающего повторения в начале учебного года. Количество часов на изучение основных тем курса алгебры 9 класса оставлено без изменения.

|  | **Раздел** | **Количество часов**  | **Количество часов**  | **Количество к.р.**  | **Количество к.р.**  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ПП** | **РП** | **ПП** | **РП** |
| 1 | Повторение  | - | 6 | - | 1 |
| 2 | Квадратичная функция | 22 | 22 | 2 | 2 |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 14 | 1 | 1 |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 17 | 1 | 1 |
| 5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 15 | 2 | 2 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 13 | 1 | 1 |
| 7 | Повторение | 21 | 15 | 1 | 1 |
|  | **Итого**  | **102** | **102** | **8** | **9** |

**Содержание обучения:**

**Тема 1. Повторение (6 часов)**

Повторение курса алгебры 8 класса.

**Тема 2. Квадратичная функция (22 часа)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, её свойства и график. Степенная функция.

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 у=ах2*,* её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции у=ах2+n*,* у=а(х-m)2*.* Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции у = ах2 + bх + с может быть получен из графика функции у = ах2с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции у = ах2 + bх + с отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее 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.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хnпри четном и нечетном натуральном показателе n.*.* Вводится понятие корня n-й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида , *.* Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

**Тема 3. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)**

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

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 или ах2 + bх + с<0, где а0.

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. Учащиеся 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 дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 или ах2 + bх + с<0, где а0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей, ее расположение относительно оси Ох).

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

**Тема 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17часов).**

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.

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

В данной теме завершаемся изучение систем уравнений с двумя. переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся 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 понятия неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используется при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**Тема 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых nчленов 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.

**Тема 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)**

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

Цель:ознакомить учащихся спонятиями 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. подсчитатьих число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта 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 учащиеся 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 равновозможными.

**Тема 8. Повторение (15 часов)**

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

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

***В результате изучения математики ученик должен***

**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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**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;
* 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, 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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

 **Для оценки учебных достижений обучающихся используется:**

1. **Текущий** контроль в виде проверочных работ и тестов
2. **Тематический** контроль в виде контрольных работ и зачетов
3. **Итоговый** контроль в виде контрольной работы и теста

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Алгебра, 9-Б класс**

**(3 часа в неделю)**

|  |
| --- |
| **Контрольные работы (КР)** |
| **1 полугодие – 48 часов** | **2 полугодие – 54 часа** |
| ***№ КР*** | ***Дата КР*** | ***№ КР*** | ***Дата КР*** | ***№ КР*** | ***Дата КР*** | ***№ КР*** | ***Дата КР*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

| **№пп** | **Дата урока** | **Тема урока** | **Ожидаемые результаты** |
| --- | --- | --- | --- |
| **план** | **факт** | **знать** | **уметь** |
| **Тема 1. Повторение и систематизация учебного материала** **за курс алгебры 8 класса (6 час)** |
|  |  |  | Повторение по теме «Многочлены. Формулы сокращенного умножения». | Знать правила умножения многочленов, раскрытия скобок, формулы сокращенного умножения | Уметь выполнять тождественные преобразования с многочленами |
|  |  |  | Повторение по теме «Квадратные корни и их свойства». | Знать определение и свойства линейной функции | Уметь строить графики линейных функций и ставить соответствия их формулам |
|  |  |  | Повторение по теме «Линейные и квадратные уравнения». | Знать определения линейного и квадратного уравнений; формулы решения квадратного уравнения | Уметь решать линейные и квадратные уравнения (полные и неполные) |
|  |  |  | Повторение по теме «Линейные неравенства». | Знать свойства линейного неравенства | Уметь применять их при решении линейных неравенств |
|  |  |  | Повторение по теме «Решение дробно-рациональных уравнений» | Знать алгоритм решения рациональных уравнений  | Уметь применять его при решении упражнений |
|  |  |  | **Контрольная работа №1 по теме «Повторение»** | Уметь применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности, и в нестандартных ситуациях |
| **Тема 2. Квадратичная функция (22 час)** |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Функция. Область определения и область значения функции | Знать определение функции, области определения и области значения; способы задания функции | Уметь находить значения функции по заданному аргументу, значение аргумента, Д(у), Е(у), промежутки монотонности, знак постоянства, задавать функции формулой. |
|  |  |  | Построение графиков функций | Знать определение графика функции | Уметь строить графики функций |
|  |  |  | Свойства функции  | Знать определения: нулей функции, промежутков знакопостоянства, возрастающей и убывающей функции на множестве. | Уметь читать свойства функции по графику, аналитически определять монотонность функции, свободно использовать для построения графика функции монотонность |
|  |  |  | Решение упражнений на чтение графиков функций |
|  |  |  | Решение упражнений на соответствие графиков функций с заданными формулами функций |
|  |  |  | Квадратный трехчлен и его корни | Знать определение квадратного трехчлена | Уметь находить корни квадратного трехчлена |
|  |  |  | Решение упражнений на разложение квадратного трехчлена на множители | Знать формулу разложения квадратного трехчлена на множителя | Уметь применять ее при решении упражнений различного уровня сложности |
|  |  |  | Решение упражнений на разложение квадратного трехчлена на множители |
|  |  |  | Решение упражнений | Владеть основными понятиями, свойствами темы; уметь применять их в нестандартной ситуации |
|  |  |  | **Контрольная работа №2 по теме «Функция. Квадратный трехчлен»** | Уметь применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности, и в нестандартных ситуациях |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Функция у = ах2, ее график и свойства | Знать понятия: «растяжения» и «сжатия» в k раз от оси абсцисс и к оси абсцисс; симметрии относительно оси абсцисс, свойства функции . | Уметь выполнятьпостроение графика функции y = kf(x), используя различные функции |
|  |  |  | Функция у = ах2, ее график и свойства | Знать понятия: «растяжения» в раз от оси ординат и «сжатия» в k раз к оси ординат; симметрии относительно оси ординат. | Уметь выполнятьпостроение графика функции y = kf(x), используя различные функции |
|  |  |  | Графики функций у = ах2+n и у = а(х-n)2 | Знать понятия: «параллельного переноса» графика функции на b единиц вверх или вниз | Уметь выполнятьпо строение графика функции  y = f(x) + b |
|  |  |  | Графики функций у = ах2+n и у = а(х-n)2 | Знать понятия: «параллельного переноса» графика функции на a единиц влево или вправо. | Уметь выполнятьпостроение графика функции  y = f(x + a) |
|  |  |  | Решение упражнений. Самостоятельная работа | Уметь самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи. |
|  |  |  | Построение графика квадратичной функции | Знать определение квадратичной функции, ее график. | Уметь выполнять построение графика квадратичной функции с помощью нахождения вершины параболы |
|  |  |  | Построение графика квадратичной функции с помощью параллельного переноса | Уметь выполнять построение графика квадратичной функции, с помощью параллельного переноса |
|  |  |  | Решение упражнений ОГЭ по теме «Функция» | Знать основные свойства функций | Уметь применять их при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности |
|  |  |  | Функция у = хn | Знать определение степенной функции, ее свойства и график | Уметь строить степенную функцию и определять ее свойства, решать графически уравнения, решать задачи с помощью свойств степенной функции |
|  |  |  | Определение корня n-й степени. Свойства арифметического корня n-й степени | Знать определение корня n-й степени и свойства арифметического корня n-й степени | Уметь вычислять корень n-й степени из числа, решать уравнения с использованием корня n-й степени, вычислять значения выражения содержащего корень n-й степени с помощью его свойств |
|  |  |  | Решение упражнений | Владеть основными понятиями, свойствами темы; уметь применять их в нестандартной ситуации |
|  |  |  | **Контрольная работа №3 по теме «Квадратичная функция»** | Умеют применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности и в нестандартных ситуациях |
| **Тема 4. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 час)** |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни | Знать определение целого уравнения; понятия многочлен стандартного вида, степень уравнения. | Уметь находить корни целого уравнения. |
|  |  |  | Уравнения, приводимые к квадратным | Знать определение биквадратного уравнения и методы решения уравнений, приводимых к квадратному уравнению | Уметь решать уравнения, приводимые к квадратному уравнения |
|  |  |  | Решение уравнений, предлагаемых на ОГЭ по теме «Уравнения с одной переменной» | Уметь самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи. |
|  |  |  | Решение уравнений, предлагаемых на ОГЭ по теме «Уравнения с одной переменной» | Уметь самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи. |
|  |  |  | Дробно-рациональные уравнения | Знать определение дробно-рационального уравнения, уметь решать их | Уметь решать дробно-рациональные уравнения базового уровня сложности |
|  |  |  | Решение дробно-рациональных уравнений | Уметь решать дробно-рациональные уравнения повышенного уровня сложности |
|  |  |  | Решение заданий ОГЭ по теме «Дробно-рациональные уравнения» |
|  |  |  | Решение упражнений. Самостоятельная работа | Уметь самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи |
|  |  |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | Знать определение квадратного неравенства, схематическое расположение квадратичной функции относительно оси абсцисс | Уметь находить множество решений неравенства по графику функции |
|  |  |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | Уметь решать неравенства второй степени графическим методом и системы неравенств |
|  |  |  | Решение неравенств методом интервалов | Знать алгоритм решения неравенства методом интервалов | Уметь решать неравенства методом интервалов |
|  |  |  | Решение неравенств методом интервалов  |
|  |  |  | Решение упражнений | Владеть основными понятиями, свойствами темы; уметь применять их в нестандартной ситуации |
|  |  |  | **Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»** | Умеют применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности и в нестандартных ситуациях |
| **Тема 5. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 час)** |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график | Знать понятия: уравнение первой степени с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. | Уметь решать уравнения с двумя переменными |
|  |  |  | Уравнение с двумя переменными и его график | Знать понятия: график уравнения с двумя переменными. | Уметь строить график уравнения с двумя переменными. |
|  |  |  | Графический способ решения систем уравнений | Знать от чего зависит количество решений системы с двумя переменными. | Уметь решать системы уравнений с двумя переменными графическим методом |
|  |  |  | Решение систем уравнений второй степени | Знать определение равносильности двух систем. | Уметь решать системы уравнений с двумя переменными способом подстановки |
|  |  |  | Решение систем уравнений второй степени | Уметь решать системы уравнений с двумя переменными способом подстановки базового уровня сложности |
|  |  |  | Решение систем уравнений второй степени | Уметь решать системы уравнений с двумя переменными способом подстановки повышенного уровня сложности |
|  |  |  | Решение заданий ОГЭ по теме «Системы уравнений второй степени» | Уметь самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи |
|  |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Уметь решать текстовые задачи с помощью составления систем уравнений второй степени |
|  |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |
|  |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |
|  |  |  | Решение упражнений. Самостоятельная работа | Уметь самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи |
|  |  |  | Неравенства с двумя переменными  | Знать определение решения неравенства с двумя переменными. | Уметь находить решения неравенства. |
|  |  |  | Решение неравенств с двумя переменными | Знать определение графика неравенства с двумя переменными; понятие открытой полуплоскости. | Уметь изображать график неравенства, определять открытые полуплоскости и полуплоскости при решении неравенств. |
|  |  |  | Системы неравенств с двумя переменными | Знать понятие решения системы неравенств с двумя переменными. | Уметь изображать решения системы неравенств на координатной плоскости |
|  |  |  | Решение систем неравенств с двумя переменными |
|  |  |  | Решение упражнений | Владеть основными понятиями, свойствами темы; уметь применять их в нестандартной ситуации |
|  |  |  | **Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»** | Умеют применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности и в нестандартных ситуациях |
| **Тема 6.Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 час)** |
|  |  |  | Последовательности | Знать понятия: последовательность, члены после6довательности, числовая последовательность, конечная и бесконечная последовательности; способы задания последовательности;«рекуррентная формула», «начальные условия»; рекуррентный способ задания последовательности | Уметь применять данные понятия при решении упражнений |
|  |  |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | Знать определение арифметической прогрессии; понятие «разность арифметической прогрессии», формулу n – го члена арифметической прогрессии; основное свойство арифметической прогрессии. | Уметь применять их при решении упражнений |
|  |  |  | Решение упражнений на нахождение n – го члена арифметической прогрессии |  |
|  |  |  | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | Знать формулусуммы n- первых членов арифметической прогрессии. | Уметь применять ее при решении стандартных задач |
|  |  |  | Решение упражнений на нахождение суммы первых членов арифметической прогрессии |
|  |  |  | Решение заданий ОГЭ по теме «Арифметическая прогрессия» | Уметь самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи |
|  |  |  | Решение упражнений | Владеть основными понятиями, свойствами темы; уметь применять их в нестандартной ситуации |
|  |  |  | **Контрольная работа № 6 по теме «Арифметическая прогрессия»** | Умеют применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности и в нестандартных ситуациях |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | Знать определение геометрической прогрессии; понятие «знаменатель геометрической прогрессии», формулу n – го члена геометрической прогрессии; основное свойство геометрической прогрессии. | Уметь применять формулу n – го члена геометрической прогрессии для решения стандартных задач; определять является ли данная последовательность геометрической прогрессией |
|  |  |  | Решение упражнений на нахождение n – го члена геометрической прогрессии |
|  |  |  | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | Знать формулусуммы n- первых членов геометрической прогрессии. | Уметь применять ее при решении стандартных задач |
|  |  |  | Решение упражнений на нахождение суммы первых членов геометрической прогрессии |
|  |  |  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при |q|<1 | Знать понятие «предел последовательности», «бесконечная геометрическая прогрессия»; формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии | Уметь применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии при решении стандартных задач |
|  |  |  | Решение упражнений | Владеть основными понятиями, свойствами темы; уметь применять их в нестандартной ситуации |
|  |  |  | **Контрольная работа № 7 по теме «Геометрическая прогрессия»** | Умеют применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности и в нестандартных ситуациях |
| **Тема 7. Элементы комбинаторики и теория вероятностей (13 час)** |
|  |  |  | Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач | Знать понятия: комбинаторика, правило суммы, правило произведения  | уметь применять их при решении задач. |
|  |  |  | Решение комбинаторных задач |
|  |  |  | Перестановки | Знать понятия: упорядоченное множество, перестановки; формулу перестановок  | Уметь решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов |
|  |  |  | Решение задач с помощью перестановок |
|  |  |  | Размещения  | Знать определение размещения и формулу для решения задач на размещения | Уметь применять их при решении простейших задач |
|  |  |  | Сочетания | Знать определение сочетания и формулу для решения задач на сочетания | Уметь применять их при решении простейших задач |
|  |  |  | Относительная частота случайного события | Знать понятия: событие, случайное событие, вероятность, вероятность случайного события, частота, частота случайного события | Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные |
|  |  |  | Вероятность равновозможных событий | Знать понятия: достоверное событие, невозможное событие, равновозможное событие, равновероятное событие, классическое определение вероятности, теория вероятностей | Уметь применять данные понятия при решении простейших задач |
|  |  |  | Решение упражнений |
|  |  |  | Решение заданий ОГЭ по теме «Классическая вероятность» | Уметь самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи |
|  |  |  | Решение заданий ОГЭ по теме «Теория вероятностей» |
|  |  |  | Решение упражнений | Владеть основными понятиями, свойствами темы; уметь применять их в нестандартной ситуации |
|  |  |  | **Контрольная работа № 8 по теме «Элементы комбинаторики и теория вероятностей»** | Умеют применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности и в нестандартных ситуациях |
| **Тема 8. Повторение курса алгебры за 7-9 классы (15 час)** |
|  |  |  | Вычисления | Уметь находить числовые значения выражений, используя законы умножения и сложения |
|  |  |  | Тождественные преобразования выражений | Уметь выполнять тождественные преобразования выражений, используя формулы сокращенного умножения и способы разложения на множители многочленов |
|  |  |  | Решение задач на «проценты» | Уметь решать задачи на нахождение процентов от числа и числа по проценту |
|  |  |  | Решение задач на округление с избытком и с недостатком | Уметь решать задачи на округление с избытком и с недостатком |
|  |  |  | Уравнения и системы уравнений | Уметь решать уравнения и системы уравнений второй степени |
| 1.
 |  |  | Неравенства с одной переменной | Уметь решать неравенства с одной переменной |
|  |  |  | Решение неравенств методом интервалов | Уметь решать неравенства второй степени методом интервалов |
|  |  |  | Функции | Знать простейшие функции, уметь выполнять построение графиков и описывать их свойства |
|  |  |  | Решение задач на «движение» | Уметь составлять математическую модель к задаче на «движение» и решать ее |
|  |  |  | Решение задач на «работу» | Уметь составлять математическую модель к задаче на «работу» и решать ее |
|  |  |  | **Итоговая контрольная работа** | Умеют применять полученный теоретический материал при решении упражнений базового и повышенного уровня сложности и в нестандартных ситуациях |
|  |  |  | **Итоговая контрольная работа** |
|  |  |  | Анализ контрольной работы | Совершенствовать навыки самоконтроля, самоанализа и рефлексии |
|  |  |  | Решение вариантов ОГЭ | Совершенствовать навыки самоконтроля, самоанализа и рефлексии |
|  |  |  | Обобщающий урок |  |
|  |  |  | **ИТОГО** | **102 часа** |

**Ресурсное обеспечение образовательного процесса**

**Литература**

1. Алгебра. Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; – М.: Просвещение, 2009.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. (Программы. Тематическое планирование). Москва «Просвещение», 2008 г.
3. Сборник нормативных документов Математика / составители Э.Д. Днепров, А.Г Аркадьев.-2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2008
4. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 9 класс. / А.П. Ершова, В.В. Голобородько / М.: «Илекса»
5. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. короткова. Москва «Просвещение» 2008
6. Тесты по алгебре. 9 класс. Е.В. Слепенкова, А.Б. Уединов, Л.Е. Федулкин, П.В. Чулков М.: «Издат-школа 21 век»

**Интернет - ресурсы:**

1. Презентации, тесты, флэш-ролики, Единая коллекция ЦОР, он-лайн тестирование на сайтах ФИПИ и <http://uztest.ru>
2. Тестирование online: 5-11 классы: [http://www.kokch.kts.ru/сdо/](http://www.kokch.kts.ru/%D1%81d%D0%BE/)
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: http://teacyer.fio.ru
4. Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.ru/- nauka/
6. Математические этюды: http://www.etudes.ru/