**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 **к календарно-тематическому планированию по алгебре 9 класс**

 **(учебник Ю.Н.Макарычев и др)**

**Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:**

* Фундаментального ядра содержания общего образования;
* Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования, (утвержден приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004 г.);
* Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике;
* базисного учебного плана общеобразовательных учреждений РФ (утвержден приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004 г.);
* федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013-2014 уч. год. Утвержден приказом Минобразования РФ;
* Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Составитель Т. А. Бурмистрова. Москва, изд. «Просвещение», 2011 г.
* Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и др. 7 – 9 классы. Автор Н. Г. Миндюк. Москва, изд. «Просвещение», 2011 г.

Программа составлена согласно учебного плана МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6» г.о. Троицк:

- **количество часов в неделю** - 5 часов в неделю;

- **количество рабочих недель** - 34 недели

- **количество часов в год -** 170 часов.

 В программе определены цели по каждой теме, прогнозируются результаты их достижения в соответствии с уровнями содержания учебного материала

 В ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

 Программа соответствует учебнику « Алгебра. 9 класс» для общеобразовательных учреждений; авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова под ред. С. А. Теляковского; 19-е издание; Москва, изд. «Просвещение» , 2010 – 2012 г. г. Рекомендован Министерством образования и науки РФ.

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.

Общая характеристика учебного предмета

 Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

 ***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

 ***Алгебра*** Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

 ***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

 При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

 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 ах2 + bх + с>0 ах2 + bх + с<0, где а0; 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 обучающихся спонятиями 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 не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю.

В том числе:

Контрольных работ – 8

Учебно-методический комплекс учебника:

Алгебра-9 : учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2009 год.

3000 задач по математике (сборник по подготовки к ГИА) под редакцией А.Л.Семенова, И.В.Ященко, «Экзамен»,2013год

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

**Повторение-6 часов.**

**Тема 1. Свойства функций. Квадратичная функция (34 часа)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, 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 ах2 + bх + с>0, ах2 + bх + с<0, где а0.

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.

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

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

Обучающиеся 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 2. Уравнения и неравенства с одной переменной** **(47 часов)**

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

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

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 обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

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

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

**Тема 4. Прогрессии (21 час)**

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 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (19часов)**

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

**Цель:** ознакомить обучающихся 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 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 равновозможными.

**Тема 6. Повторение(44 часа)**

**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 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:***

**знать/понимать[[1]](#footnote-2)**

* 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 c 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 (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=*,* у=ах2+bх+с, у= ах2+n у= а(х- 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание материала | Количество часов рабочей программы |
| **Повторение курса алгебры 8 класса** | 5 |
| *Входная контрольная работа* | 1 |
| **Тема 1.** **Квадратичная функция** | **34 часа** |
| Функции и их свойства | 6 |
| Квадратный трехчлен | 6 |
| *Контрольная работа № 1* | 1 |
| Квадратичная функция и ее график | 10 |
| Степенная функция. Корень п-ной степени | 10 |
| *Контрольная работа № 2* | 1 |
| **Тема 2.** **Уравнения и неравенства с одной переменной** | **21 час** |
| Уравнения с одной переменной | 12 |
| Неравенства с одной переменной | 8 |
| *Контрольная работа № 3* | 1 |
| **Тема 3.** **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **26 часов** |
| Уравнения с двумя переменными и их системы | 18 |
| Неравенства с двумя переменными и их системы | 7 |
| *Контрольная работа № 4* | 1 |
| **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии**  | **21 час** |
| Арифметическая прогрессия | 10 |
| *Контрольная работа №5* | 1 |
| Геометрическая прогрессия | 9 |
| *Контрольная работа № 6* | 1 |
| **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **19 часов** |
| Элементы комбинаторики | 9 |
| Начальные сведения из теории вероятностей | 9 |
| *Контрольная работа № 7* | 1 |
| **Повторение.**  | **43 часа** |
| Повторение | 41 |
| *Контрольная работа № 8 итоговая* | 2  |

Изменения в программу (увеличение / уменьшение часов) внесены по следующим причинам:

- требуется увеличение часов на отработку базовых знаний и умений обучающихся;

- подготовка обучающихся к сдаче итоговой аттестации в форме ОГЭ;

 - включением в § 4 тем п.10 «Дробно-линейная функция и ее график», п. 11 «Степень с рациональным показателем»;

- включением в главу 2 темы п. 16 «Некоторые приемы решения целых уравнений»;

- включением в главу 3 темы п. 23 «Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными»;

- включением в главу 5 темы п.36 «Сложение и умножение вероятностей»;

- необходимостью проведения перед контрольными работами уроков обобщения и систематизации знаний по изученным темам.

 Часы резервного времени в количестве 10 часов отведены на проведение диагностических работ.

#  Контроль знаний:

Перед каждой контрольной работой предусмотрен урок для обобщения и систематизации знаний по изученным перед контрольной работой темам.

В планировании учтены различные формы уроков: лекционные, практические, творческие, комбинированные, а также уроки с применением информационно - коммуникационных технологий.

Это позволяет лучше осуществлять воспитательные и образовательные задачи школы.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.**

**Учебно-методический комплект:**

* Дудницын Ю. П., Кронгауз В. Л. Алгебра, 9 кл. Тематические тесты. Москва, изд. «Просвещение», 2011г.
* Макарычев Ю. Н. и др. Алгебра, 9 класс. Дидактические материалы. Москва, изд. «Просвещение», 2011 г.
* Макарычев Ю. Н. Изучение алгебры в 7 - 9 классах: методические рекомендации, книга для учителя. Москва, изд. «Просвещение», 2011 г.
* Дудницын Ю. П. Алгебра, 9 класс. Тематические тесты. Москва, изд. «Просвещение», 2011 г.

**Дополнительная литература для учителя:**

* журнал «Математика в школе»;
* газета «Математика в школе» (приложение к газете «Первое сентября»);
* Пичурин Л. Ф. За страницами учебника алгебры. Москва, изд. «Просвещение», 1991 г.;
* Пойя ДЖ. Как решать задачу? Москва, изд. «Просвещение», 1991 г.;

**Учебное оборудование:**

* 1. интерактивная доска + мультимедийное оборудование;
	2. набор демонстрационных чертежных принадлежностей;
	3. набор геометрических тел: прямоугольные параллелепипеды, кубы и развертки к ним;
	4. микрокалькуляторы;
	5. комплект таблиц и раздаточного материала.

**Электронные учебные пособия – Интернет-ресурсы:**

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС»,, 2002.

2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

3.Тесты и презентации в программах PowerPoint, Excel

 4.[www.ege.ru](http://www.ege.ru) Результаты ГИА. Аналитические отчеты. Федеральный институт педагогических измерений. Министерство образования и науки РФ. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.

Приложение 1

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**учебного материала по алгебре в 9 классе.**

**Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и др. под редакцией С. А. Теляковского**

5 часов в неделю, всего 170 часов за год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **урока** | **№ урока****темы** | **Наименование разделов и тем, количество часов** | **Тип (форма) урока** | **Деятельность учащихся** | **Информ.****сопро-вождение** | **Домашнее****задание** | **Дата** |
| **по плану** | **по факту** |
| ***Тема 1. Повторение ( 6 часов)*** |
|  | 1 | Повторение курса алгебры 8 класса. Преобразование рациональных выражений. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи | сентябрь |  |
|  | 2 | Повторение курса алгебры 8 класса. Арифметический квадратный корень. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 3 | Повторение курса алгебры 8 класса. Квадратные уравнения. Теорема Виета. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 4 | Повторение курса алгебры 8 класса. Линейные неравенства. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 5 | Повторение курса алгебры 8 класса. Решение текстовых задач. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 6 | *Входная контрольная работа.* | Урок проверки, оценки и коррекции знаний | Урок контроля ЗУН |  | Решение другого варианта |  |  |
| ***Тема 2. Квадратичная функция (32 часа + 2 часа к/р = 34 часа)*** |
| **2.1. Функции и их свойства - 6 ч.**  |
|  | 1 | Функция. Область определения и область значений функции. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 2,3,5,6 |  |  |
|  | 2 | Функция. Область определения и область значений функции. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 3 | Функция. Область определения и область значений функции. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | + | 13,14,15 |  |  |
|  | 4 | Свойства функций.  | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 17,18,21,22 |  |  |
|  | 5 | Свойства функций. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 30,31,33,38 |  |  |
|  | 6 | Свойства функций. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | + | 51,53,54 |  |  |
| **2.2. Квадратный трехчлен - 7 час.** |
|  | 1 | Квадратный трехчлен и его корни. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | 56,58,59,61 |  |  |
|  | 2 | Квадратный трехчлен и его корни. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | 64,66,71,75 |  |  |
|  | 3 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 4 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 5 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | Урок комплексного применения ЗУН |  | + | По записи |  |  |
|  | 6 | Решение упражнений по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен». Обобщение и систематизация знаний.  | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи | октябрь |  |
|  | 7 | ***Контрольная работа № 1*** *по теме**«Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»* | Урок проверки, оценки и коррекции знаний |  |  | Решение др.варианта |  |  |
| **2.3. Квадратичная функция и ее график - 10 ч.** |
|  | 1 | Функция у = ах 2, ее график и свойства. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 91,93,95 |  |  |
|  | 2 | Функция у = ах 2, ее график и свойства. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | 98,100,102 |  |  |
|  | 3 | График функции у = ах2 + п  | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 106,107,109 |  |  |
|  | 4 | График функции у = а (х - m)2 | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 5 | График функции у = а (х - m)2  + п | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 6 | Построение графика квадратичной функции у = ах2 + вх + с | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 120,121,122 |  |  |
|  | 7 | Построение графика квадратичной функции у = ах2 + вх + с | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 128,129,133 |  |  |
|  | 8 | Построение графика квадратичной функции у = ах2 + вх + с | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | + | По записи |  |  |
|  | 9 | Решение задач по теме "Функции." по КИМам ОГЭ. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 10 | Решение задач по теме "Функции." по КИМам ОГЭ. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
| **2.4. Степенная функция. Корень п-ной степени -11ч.** |
|  | 1 | Функция у = хп  | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 159,160,162 |  |  |
|  | 2 | Функция у = хп  | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 171,173,178,179 |  |  |
|  | 3 | Корень п-ной степени. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 4 | Корень п-ной степени. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 5 | Дробно-линейная функция и ее график. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 6 | Степень с рациональным показателем. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | 190,191,192,193 |  |  |
|  | 7 | Степень с рациональным показателем. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 195,196,197,198 |  |  |
|  | 8 | Решение задач по теме "Функции." по КИМам ОГЭ. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 9 | Решение задач по теме "Функции." по КИМам ОГЭ. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 10 | Решение упражнений по теме «Квадратичная функция и ее график. Корень п-ной степени». Обобщение и систематизация знаний.  | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 11 | ***Контрольная работа № 2*** *по теме**"Квадратичная функция и ее график.* *Корень п-ной степени".* | Урок проверки, оценки и коррекции знаний |  |  | Решение заданий из другого варианта |  |  |
| ***Тема 3. Уравнения и неравенства - 47*** |
|  |  | **3.1.Уравнения с одной переменной -12 ч.** |  |  |  |  | ноябрь |
|  | 1 | Целое уравнение и его корни (решение уравнений методом разложения на множители). | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 2 | Целое уравнение и его корни (решение уравнений методом разложения на множители). | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | По записи |  |  |
|  | 3 | Целое уравнение и его корни (решение уравнений методом введения новой переменной). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 4 | Целое уравнение и его корни (решение уравнений методом введения новой переменной). | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | + | По записи |  |  |
|  | 5 | Целое уравнение и его корни (решение уравнений методом введения новой переменной). | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 6 | Целое уравнение и его корни (решение биквадратных уравнений). | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 7 | Целое уравнение и его корни (решение биквадратных уравнений). | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | По записи |  |  |
|  | 8 | Целое уравнение и его корни (решение биквадратных уравнений). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 9 | Некоторые приемы решения целых уравнений | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 10 | Дробные рациональные уравнения | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 288,289,292 |  |  |
|  | 11 | Дробные рациональные уравнения | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 294,295,298 |  |  |
|  | 12 | Решение задач по теме "Уравнения." по КИМам ОГЭ. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
| **3.2.Неравенства с одной переменной - 9 ч.** |
|  | 1 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 304,306,308,310 | ноябрь-декабрь | декабрь |
|  | 2 | Решение неравенств второй степени с одной переменной (решение задач с помощью неравенства).  | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 312,314,315 |  |  |
|  | 3 | Решение неравенств второй степени с одной переменной (решение систем неравенств). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 4 | Решение неравенств методом интервалов. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 325,326,330 |  |  |
|  | 5 | Решение неравенств методом интервалов. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 331,333 |  |  |
|  | 6 | Решение неравенств методом интервалов. | Урок комплексного применения ЗУН |  | + | По записи |  |  |
|  | 7 | Решение задач по теме "Неравенства." по КИМам ОГЭ. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 8 | Решение упражнений по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной». Обобщение и систематизация знаний. | Урок контроля и коррекции ЗУНУрок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 9 | ***Контрольная работа №*** *3* *по теме "* *Уравнения и неравенства с одной переменной".* | Урок проверки, оценки и коррекции знаний |  |  | Решение другого варианта |  |  |
| **3.3.Уравнение с двумя переменными и их системы - 18 ч.** |
|  | 1 | Уравнение с двумя переменными и его график. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 395,396,397,399 | январь |  |
|  | 2 | Уравнение с двумя переменными и его график. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | 402,404,406 |  |  |
|  | 3 | Графический способ решения систем уравнений. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 415,417,418,419 |  |  |
|  | 4 | Графический способ решения систем уравнений. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | 420,422 |  |  |
|  | 5 | Решение систем уравнений второй степени (способ подстановки). | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 6 | Решение систем уравнений второй степени (способ подстановки). | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 436,437,440 |  |  |
|  | 7 | Решение систем уравнений второй степени (способ сложения) | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 8 | Решение систем уравнений второй степени (способ сложения) | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 9 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 10 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (с геометрическим содержанием). | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | По записи |  |  |
|  | 11 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (на совместную работу). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 12 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (на совместную работу). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 13 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (на движение). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 14 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (на движение). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 15 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (смеси и сплавы). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | 456,458,459 |  |  |
|  | 16 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (смеси и сплавы). | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | 464,468,470 |  |  |
|  | 17 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (задачи на проценты). | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 18 | Решение задач по теме "Система уравнений" по КИМам ОГЭ. | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
| **3.4.Неравенства с двумя переменными и их системы - 8 ч.** |
|  | 1 | Неравенства с двумя переменными**.** | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 482,483,484 |  |  |
|  | 2 | Неравенства с двумя переменными**.** | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 485,487,488 |  |  |
|  | 3 | Системы неравенств с двумя переменными | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 496,497,498 |  |  |
|  | 4 | Системы неравенств с двумя переменными | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 499,500,501 |  |  |
|  | 5 | Системы неравенств с двумя переменными | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 6 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 507,508,511,512 |  |  |
|  | 7 | Решение упражнений по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*.*Обобщение и систематизация знаний. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 8 | ***Контрольная работа № 4*** *по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».* | Урок проверки, оценки и коррекции знаний |  |  | Решить другой вариант |  |  |
| ***Тема 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (19час.+2ч. к/р= 21час.)*** |
| **4.1. Арифметическая прогрессия -11 ч.** |
|  | 1 | Последовательности. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 561,563,564 | февраль |  |
|  | 2 | Последовательности. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 565,568,569 |  |  |
|  | 3 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 575,576,577 |  |  |
|  | 4 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | 584,588,589 |  |  |
|  | 5 | Характеристическое свойство арифметической прогрессии | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 6 |  Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 603,604,606 |  |  |
|  | 7 |  Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | 608,609,610, |  |  |
|  | 9 |  Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | 612,615,617 |  |  |
|  | 10 | Решение задач по теме "Арифметическая прогрессия" по КИМам ОГЭ. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 11 | ***Контрольная работа № 5*** *по теме "Арифметическая прогрессия"* | Урок проверки, оценки и коррекции знаний |  |  | Решение заданий из другого варианта |  |  |
| **4.2.Геометрическая прогрессия – 10 ч.** |
|  | 1 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 623,624,625,627 | март |  |
|  | 2 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | 630,631,633 |  |  |
|  | 3 | Характеристическое свойство геометрической прогрессии | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 4 |  Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + |  648, 649, 650 |  |  |
|  | 5 |  Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 651, 652, 654 |  |  |
|  | 6 |  Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | Урок комплексного применения ЗУН |  | + | По записи |  |  |
|  | 7 | Решение задач по теме "Геометрическая прогрессия" по КИМам ОГЭ. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | Задания из банка ОГЭ |  |  |
|  | 8 | Метод математической индукции. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 9 | Решение упражнений по теме «Геометрическая прогрессия». Обобщение знаний.  | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 10 | ***Контрольная работа № 6*** *по теме "Геометрическая прогрессия"* | Урок проверки, оценки и коррекции знаний |  |  | Решение другого варианта |  |  |
| ***Тема 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (18 ч.+1ч. к/р =19 ч.)*** |
| **5.1.Элементы комбинаторики - 9 час.** |
|  | 1 | Примеры комбинаторных задач. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  |  | 715, 717, 718 (б) | апрель |  |
|  | 2 | Примеры комбинаторных задач. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  | + | 720, 722, 723 |  |  |
|  | 3 | Примеры комбинаторных задач. | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | 726, 727 |  |  |
|  | 4 | Перестановки. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 733, 734, 737(а) |  |  |
|  | 5 | Перестановки. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 741 (а,в), 742, 747 |  |  |
|  | 6 | Размещения. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 755, 758, 760 |  |  |
|  | 7 | Размещения. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 762, 764 |  |  |
|  | 8 | Сочетания. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 769, 771, 773 |  |  |
|  | 9 | Сочетания. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 776, 778, 780, 782 |  |  |
| **5.2.Начальные сведения из теории вероятностей -10 час.** |
|  | 1 | Относительная частота случайного события. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 788, 790 791 |  |  |
|  | 2 | Относительная частота случайного события. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 793, 795 |  |  |
|  | 3 | Вероятность равновозможных событий. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 798, 800, 802, 804 |  |  |
|  | 4 | Вероятность равновозможных событий. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | 808, 810, 812 |  |  |
|  | 5 | Вероятность равновозможных событий. | Урок комплексного применения ЗУН |  |  | 815, 816 |  |  |
|  | 6 | Сложение и умножение вероятностей. | Урок изучения и первичного закреп-ления новых знаний |  | + | 821, 823, 825 |  |  |
|  | 7 | Решение задач по теме "Статистика и теория вероятностей" | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 8 | Решение задач по теме "Статистика и теория вероятностей"по КИМам ОГЭ. | Урок закрепления знаний и выработки умений |  |  | По записи |  |  |
|  | 9 | Решение упражнений по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей " по КИМам ОГЭ. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 10 | ***Контрольная работа № 7*** *по теме**"Элементы комбинаторики и теории вероятностей ".* | Урок проверки, оценки и коррекции знаний |  |  | Решение заданий другого варианта |  |  |
|  ***Тема 6. Повторение. (41 час + 2 часа к/р = 43 часа)*** |  |  |
|  | 1 |  Числа и вычисления. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи | май |  |
|  | 2 | Числа и вычисления. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 3 | Числа и вычисления. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 4 | Рациональные и действительные числа. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 5 | Тождественные преобразования. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | 875, 877, 879, 882 |  |  |
|  | 6 | Тождественные преобразования. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  |  907, 910, 913, 921 |  |  |
|  | 7 | Степени и корни. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 8 | Степени и корни. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 9 | Уравнения и системы уравнений. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | 925, 927, 935, 937 |  |  |
|  | 10 | Уравнения и системы уравнений. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | 938, 940, 944, 957 |  |  |
|  | 11 | Уравнения и системы уравнений. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | 958, 969, 972, 973 |  |  |
|  | 12 | Уравнения и системы уравнений. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | 974, 982, 986, 994 |  |  |
|  | 13 | Решение задач с помощью уравнений или систем уравнений. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 14 | Решение задач с помощью уравнений или систем уравнений. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 15 | Решение задач с помощью уравнений или систем уравнений. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 16 | Решение задач с помощью уравнений или систем уравнений. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 17 | Неравенства и системы неравенств. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | 1001, 1002, 1003, 1004 |  |  |
|  | 18 | Неравенства и системы неравенств. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 19 | Уравнения и неравенства с модулем, параметром. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 20 | Уравнения и неравенства с модулем, параметром. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 20 | Функции, их свойства и графики. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
|  | 21 | Функции, их свойства и графики. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 22 | Функции, их свойства и графики. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 23 | Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. | Урок обобщения и систематизации знаний |  | + | По записи |  |  |
|  | 24 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 25 | Решение тренировочных и демонстрационных вариантов государственной итоговой аттестации. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | Задания из открытого банка ОГЭ  |  |  |
|  | 26 | Решение тренировочных и демонстрационных вариантов государственной итоговой аттестации. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | Задания из открытого банка ОГЭ  |  |  |
|  | 27 | Решение тренировочных и демонстрационных вариантов государственной итоговой аттестации. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | Задания из открытого банка ОГЭ  |  |  |
|  | 28 | Решение тренировочных и демонстрационных вариантов государственной итоговой аттестации. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | Задания из открытого банка ОГЭ  |  |  |
|  | 29-30 |  ***Контрольная итоговая работа № 8.***  | Урок проверки, оценки и коррекции знаний |  |  | Решение заданий другого варианта |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 31 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение тренировочных и демонстрационных вариантов государственной итоговой аттестации. | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | По записи |  |  |
|  | 32 | Решение тренировочных и демонстрационных вариантов государственной итоговой аттестации. | Урок обобщения и систематизации знаний |  |  | По записи |  |  |
| 160-170 | 33-43 | Резервное время. |  |  |  |  |  |  |

1. Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений. [↑](#footnote-ref-2)