***1.Пояснительная записка***.

(9а класс)

**1. 1 Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Нормативные документы |
| 1 | Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ |
| 2 | Федеральный Базисный учебный план общеобразовательных учреждении РФ.  Утвержден приказом Мин образования России от 9 марта 2004 г.№1312 |
| 3 | Приказ об утверждении примерного учебного плана для образовательных учреждений Ростовской области на 2014-2015 учебный год от 25.04.2014 г. № 296 |
| 4 | Нормативные требования СанПин, СанПин2.4.2. 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» |
| 5 | Программы общеобразовательных учреждений 7-9 класс, М., «Просвещение», Составитель: Т.А Бурмистрова |
| 6 | Приказ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2013-2014 год» №1067 от 19.12.2012г. |
| 7 | Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от  О5.03. 2004г. №1089 |
| 8 | Устав школы |
| 9 | Образовательная программа школы |
| 10 | Годовой календарный учебный график на 2014-2015 учебный год |
| 11 | Расписание учебных занятий на 2014-2015учебный год |
| 12 | Учебный план на 2014-2015 учебный год |
| 13 | Учебник: Алгебра 9 класс, Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк, «Просвещение»2010 |

**1. 2 Общие цели образования с учетом специфики учебного предмета**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | . Расширить сведения о свойствах функций,ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции,ваработать умение строить график квадратичной функции и исследовать свойства графика,график степенной функции,преобразованием выражений содержащих степень с рациональным показателем |
| 2 | Выработать умение решать дробные рациональные уравнения,неравенства второй степени с одной переменной,решать неравенства методом интервалов.познакомить с некоторыми приемами решения целых уравнений |
| 3 | Выработать умение решать простейшие системы содержащие уравнения второй степени с двумя переменными и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем. |
| 4 | Понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида |
| 5 | Выработать навыки в решении простейших комбинаторных задач методом перебора,а также с использованием известных формул,вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов |

**1.3 Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом школы на 2014-2015 учебный год, в соответствии с годовым календарным учебным графиком на 2014-2015 учебный год, в соответствии с расписанием на 2014-2015учебный год:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Предмет | Количество часов(в год) по Программе | Количество часов(в год) в рабочей программе |
| 9а | Алгебра | 102 | 99 |
|  |  |  |  |

**1.4 Место и роль учебного курса, предмета в достижении обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы.**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделом разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — спо­собствует созданию общекультурного, гуманитарного фона из­учения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для даль­нейшего изучения учащимися математики, способствует раз­витию их логического мышления, формированию умения поль­зоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие по­нятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных пред­ставлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из раз­делов математики, смежных предметов и окружающей реально­сти. Язык алгебры подчёркивает значение математики как язы­ка для построения математических моделей процессов и явле­ний реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной шко­ле материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разно­образных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в раз­витии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компо­нент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде все­го, для формирования у учащихся функциональной грамот­ности — умения воспринимать и критически 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.

**2. Содержание учебного предмета.**

1.Квадратичная функция.22ч

Функция. Свойства функций.Квадратный трехчлен.Разложение квадратного трехчлена на множители.Квадратичная функция ее св-ва и график.Степенная функция.

2.Уравнения и неравенства с одной переменной.14ч

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

3.Уравнения и неравенства с двумя переменными.17ч

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.

4.Прогрессии.15ч

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

5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей.13ч

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

6. Итоговое повторение.18ч

**Характеристика основных содержательных линий**

СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ. КВАДРАТИЧНАЯ 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.

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

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

**ЗНАТЬ:** определение функции,области определения и области значения функции, иметь представление о свойствах функции: монотонность наибольшем и наименьшем значении функции,четной и нечетной функции,иметь представление о функции у= ах+вх+с о ее графике и свойствах, иметь представление о понятии степенной функции о свойствах и графике функции.

**УМЕТЬ**: исследовать функцию на монотонность наибольшее и наименьшее значение, применять алгоритм исследования функции на четность и строить графики функций, определять графики функций с четным и нечетным показателем, уметь строить графики квадратичной функции, заданные таблично и формулой, описывать св-ва по графику.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида ах2 + bх + с>0, ах2 + bх + с<0, где а≠0

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.

Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 ах2 + bх + с<0, где а≠0, 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.

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

**ЗНАТЬ**: иметь представление о целых и дробно рациональных уравнениях, иметь представление о квадратном неравенстве, об алгоритме его решения и о методе

интервалов.

**УМЕТЬ**: решать целые и дробно рациональные уравнения по алгоритму и методом введения новой переменной; решать квадратные неравенства по алгоритму и методом

интервалов

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ

**Цель:** выработать 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 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.

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.

**ЗНАТЬ**: иметь представление об уравнениях и неравенствах с двумя переменными,системы уравнений второй степени.

**УМЕТЬ**: равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными и систем уравнений и систем неравенств,\* решать графически системы уравнений и неравенств с двумя переменными; при решении систем уравнений применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной и при решении задач.

ПРОГРЕССИ

**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.

.

Арифметическая и,геометрическая прогрессии. Формулы rtro члена и суммы первых д." членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**ЗНАТЬ**: иметь представление о правиле задания арифметической и геометрической прогрессии, формуле п\_-го члена прогрессии формуле суммы членов арифметической и геометрической прогрессии, характеристическое свойство прогрессий и применять его при решении математических задач, к банковским расчетам.

**УМЕТЬ**: применять формулы при решении задач на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

**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.

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

**ЗНАТЬ**: иметь представление о правиле умножения, представление о факториале, о простейших числовых характеристиках информации, иметь представление о связи между статистикой и теорией вероятностей.

**УМЕТЬ**: на конкретных примерах использовать основные методы решения простейших комбинаторных задач, выделять и использовать связи между основными понятиями теории множеств и теории вероятностей, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, извлекать необходимую информацию из учебно­научных текстов.

**Повторение.**

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

При реализации рабочей программы используется дополнительный материал (выделенный в стандарте курсивом) в ознакомительном плане – «Раздел для тех, кто хочет знать больше», что создает условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

**УЧЕБНО -ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел. Тема. | Кол-во часов | Контрольные работы | Конечный результат |
| **Квадратичная функция** | 22 | Контрольная работа № 1, 2 | УМЕТЬ находить корни квадратного трехчлена и уметь раскладывать его на множители УМЕТЬ строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения, вычислять корни n-й степени (несложных заданий) |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной** | 14 | Контрольная работа № 3,4 | УМЕТЬ решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители, введения вспомогательной неизвестной, решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена на множители, решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной, применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств. |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | 17 | Контрольная работа № 5 | УМЕТЬ решать графически системы уравнений ; решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степени, системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи методом составления систем уравнений; изображать на координатной плоскости множество решений неравенств ; изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости. |
| **Арифметическая прогрессия** | 15 | Контрольная работа № 6 | УМЕТЬ использовать индексные обозначения; решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул и свойств арифметической и геометрической прогрессии. |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | 13 | Контрольная работа № 7 | ЗНАТЬ и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний .УМЕТЬ решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул; УМЕТЬ решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул |
| **Повторение** | 18 | Итоговая контрольная работа | Уметь выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями; применять формулы сокращенного умножения; упрощать выражения, содержащие квадратные корни; раскладывать на множители различными способами. Уметь решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными; решать задачи с помощью составления уравнения или системы уравнений с двумя переменными. Уметь решать неравенства и системы неравенств с одной переменной. Уметь строить графики функций; исследовать функцию на монотонность; находить промежутки знакопостоянства; область определения и область значений функции. Решать текстовые задачи. |

**В результате изучения математики ТРЕБОВАНИЯ К У РОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

***ученик должен* знать/понимать**1

* 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;

**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 ка 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, 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 ^ 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;

комбинаторных задач, выделять и использовать связи между основными понятиями теории множеств и теории вероятностей, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, извлекать необходимую информацию из учебно­научных текстов.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела программы** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания урока** | **Требования к уровню**  **подготовки учащихся** | **Дата проведения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **11** |
| 1-2 | **Квадратичная функция (22 часа)** | Функции и их свойства | 2 | Актуализация знаний и умений | Функция. Область определения, множество значений функции.  Примеры функциональных зависимостей. Возрастание и убывание функции | ЗНАТЬ понятие функции и другую функциональную терминологию.  УМЕТЬ правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу. | 1.09  3.09 |
| 3 | Функции и их свойства | 1 | Ознакомле-ние с новым учебным материалом | 5 .09 |
| 4-5 | Функции и их свойства | 2 | Закрепление изученного материала | 8 .09  10 .09 |
| 6 | Квадратный трехчлен | 1 | Ознакомле  ние с новым учебным материалом | Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. | ЗНАТЬ понятие квадратного трехчлена , формулу разложения квадратного трехчлена на множители. УМЕТЬ выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители | 12 .09 |
| 7 | **Квадратичная функция (22 часа)** | Квадратный трехчлен.  Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 | Закрепление изученного материала | Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.  Разложение квадратного трехчлена на множители | ЗНАТЬ понятие квадратного трехчлена , формулу разложения квадратного трехчлена на множители. УМЕТЬ выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители | 15 .09 |
| 8 | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | 17 .09 |
| 9 | 1 | Закрепление изученного материала | 19 .09 |
| 10 | *Контрольная работа №1по теме «Квадратный трехчлен»* | 1 | Контроль знаний и умений | Функция. Область определения, множество значений функции. Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители | УМЕТЬ находить корни квадратного трехчлена и уметь раскладывать его на множители | 22 .09 |
| 11 | Функция  *у= ах*², ее график и свойства | 1 | Анализ контрольной работы. Комбинированный урок | Функция  *у= ах²,* график функции | ЗНАТЬ и понимать функции *у = ах²,* их свойства и особенности графиков | 24 .09 |
| 12 | 1 | Применение знаний и умений | УМЕТЬ строить график функции *у = ах²* | 26 .09 |
| 13 | **Квадратичная функция (22 часа)** | Графики функций  *у = ах² + n* и  *у = а (х – m)²* | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Квадратичная функция. Преобразование графика функции | ЗНАТЬ и понимать функции *у = ах² + n* и  *у = а (х – m)²*, их свойства и особенности графиков.  УМЕТЬ строить графики функций *у = ах² + n* и  *у = а (х – m)².*  Выполнять простейшие преобразования графиков | 29 .10 |
| 14 | 1 | Применение знаний и умений | 1 .10 |
| 15 | 1 | Систематизация знаний учащихся | 3 .10 |
| 16 | Построение графика квадратичной функции | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Функция  *у = ах² + bx + с*.  Промежутки возрастания и убывания квадратичной функции | ЗНАТЬ, что график функции *у = ах² + bx + с* может быть получении из графика функции *у = ах²* с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат.  УМЕТЬ строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения | 6 .10 |
| 17 | 1 | Закрепление изученного материала | 8 .10 |
| 18 | 1 | Обобщение и систематизация знаний | 10 .10 |
| 19 | Степенная функция. Корень n-й степени | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Функция *у = хn*.  Определение корня n-й степени | ЗНАТЬ свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие корня n-й степени. | 13 .10 |
| 20 | 1 | Применение знаний и умений | 15 .10 |
| 21 | **Квадратичная функция (22 часа)** |  | 1 | Систематизация знаний учащихся |  | УМЕТЬ перечислять свойства степенных функций, схематически строить графики функций,  указывать особенности графиков, вычислять корни n-й степени (несложных заданий) | 17 .10 |
| 22 | *Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»* | 1 | Контроль знаний и умений | Квадратичная функция. Преобразование графиков функций. Функции *у = хn*.  Определение корня n-й степени | УМЕТЬ строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения, вычислять корни n-й степени (несложных заданий) | 20 .10 |
| 23 |  | Целое уравнение и его корни | 1 | Комбиниро-ванный урок | Целое уравнение и его корни.  Степень уравнения | ЗНАТЬ понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.  УМЕТЬ решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители | 22 .10 |
| 24 | **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)** | 1 | Применение знаний и умений | 24 .10 |
| 25 | Уравнения, приводимые к квадратным | 1 | Изучение нового материала | Целое уравнение и его корни. Степень уравнения. Биквадратное уравнение. Уравнения, приводимые к  квадратным, и методы их решения. | ЗНАТЬ понятие целого рационального уравнения и его степени, метод введения вспомогательной переменной.  УМЕТЬ решать уравнения третьей и четвертой степени с одним | 27 .10 |
| 26 |  | 1 | Закрепление изученного материала | неизвестным с помощью введения вспомогательной неизвестной | 29.10 |
| 27 | 1 | Применение знаний и умений | 31 .10 |
| 28 | Дробные рациональные уравнения | 1 | Изучение нового материала | Дробные рациональные уравнения, алгоритм их решения | ЗНАТЬ о дробных рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений.  УМЕТЬ решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена на множители | 10 .11 |
| 29 | 1 | Закрепление изученного материала | 12 .11 |
| 30 | 1 | Проверка и коррекция знаний | 14 .11 |
| 31 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 | Изучение нового материала | Решение неравенств второй степени с одной переменной | ЗНАТЬ понятие неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.  УМЕТЬ решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной | 17 .11 |
| 32 | 1 | Закрепление изученного материала | 19 .11 |
| 33 | Решение неравенств методом интервалов | 1 | Ознакомление с новым учебным материалом | Метод интервалов | УМЕТЬ применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств | 21 .11 |
| 34 |  |  | 1 | Применение знаний и умений |  |  | 24 .11 |
| 35 | 1 | Систематизация знаний учащихся |  |  | 26 .11 |
| 36 | *Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»* | 1 | Контроль знаний и умений | Уравнения неравенств с одной переменной. Метод интервалов | УМЕТЬ решать уравнения и неравенства с одной переменной | 28 .11 |
| 37 | **Уравнения и неравенства с двумя переменными**  **(17 часов)** | Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и его график | 1 | Комбинированный урок | Уравнения с двумя переменными и его график. Уравнение окружности | ЗНАТЬ и понимать уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности | 1 .12 |
| 38 | Графический способ решения систем уравнения | 1 | Изучение нового материала | Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными | Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и графический способ их решения.  УМЕТЬ решать графически системы уравнений | 3.12 |
| 39 | 1 | Закрепление изученного материала | 5 .12 |
| 40 | Решение систем уравнения второй степени | 1 | Изучение нового материала | Система двух уравнений второй степени с двумя переменными | ЗНАТЬ системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.  УМЕТЬ решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степени, системы двух уравнений | 8 .12 |
| 41 |  | 1 | Закрепление изученного материала |  | второй степени с двумя переменными | 10 .12 |
| 42 | 1 | Проверка и коррекция знаний | 12 .12 |
| 43 | 1 | Систематизация знаний учащихся | 15 .12 |
| 44 | **Уравнения и неравенства с двумя переменными**  **(17 часов)** | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 | Изучение нового материала | Системы уравнений второй степени | ЗНАТЬ и понимать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.  УМЕТЬ решать текстовые задачи методом составления систем уравнений | 17 .12 |
| 45 | 1 | Закрепление изученного материала | 19 .12 |
| 46 | 1 | Применение знаний и умений | 22 .12 |
| 47 | 1 | Проверка знаний и умений | 24 .12 |
| 48 | 1 | Обобщение и систематизация знаний | 26 .12 |
| 49 | Неравенства с двумя переменными | 1 | Изучение нового материала | Неравенства с двумя переменными; решение неравенств с двумя | Иметь представление о решении неравенств с двумя переменными.  УМЕТЬ изображать на координатной плоскости множество решений | 29 .12 |
| 50 |  | 1 | Закрепление изученного материала | переменными | неравенств | 12 .01 |
| 51 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | Изучение нового материала | Системы неравенств с двумя переменными. Решение системы неравенств с двумя переменными | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными.  УМЕТЬ изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости | 14 .01 |
| 52 | 1 | Систематизация знаний учащихся | 16 .01 |
| 53 | *Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений и неравенств»* | 1 | Контроль знаний и умений | Уравнения неравенства с двумя переменными | УМЕТЬ решать системы уравнений, системы неравенств и задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными | 19 .01 |
| 54 | **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)** | Анализ контрольной работы. Последовательности | 1 | Комбинированный урок | Последовательности | ЗНАТЬ и понимать понятия последовательности, n-го члена последовательности. УМЕТЬ использовать индексные обозначения | 21 .01 |
| 55 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 | Изучение нового материала | Последовательность n-го члена последовательности.  Арифметическая прогрессия.  Формула n-го члена данной прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии | ЗНАТЬ и понимать: арифметическая прогрессия – числовая последовательность особого вида.  УМЕТЬ решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | 23 .01 |
| 56 | 1 | Применение знаний и умений | 26 .01 |
| 57 | 1 | Обобщение и систематизация знаний | 28 .01 |
| 58 | **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)** | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 | Изучение нового материала | Арифметическая прогрессия.  Формула n-го члена арифметической прогрессии.  Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | ЗНАТЬ и понимать формулы n первых членов арифметической прогрессии.  УМЕТЬ решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | 30.01 |
| 59 | 1 | Применение знаний и умений | 2.02 |
| 60 | 1 | Обобщение и систематизация знаний | 4 .02 |
| 61 | *Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»* | 1 | Проверка знаний | УМЕТЬ решать задания на применение свойств арифметической прогрессии | 6 .02 |
| 62 | Определение геометрической прогрессии.  Формула n-го члена геометрической прогрессии | 1 | Изучение нового материала | Последовательность, формула n-го члена последовательности. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии | ЗНАТЬ и понимать: геометрическая прогрессия – числовая последовательность особого вида.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | 9 .02 |
| 63 | 1 | Закрепление изученного материала | 11 .02 |
| 64 | 1 | Применение знаний и умений | 13 .02 |
| 65 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | 1 | Изучение нового материала | Геометрическая прогрессия.  Формула n-го члена геометрической прогрессии.  Формула суммы n первых | ЗНАТЬ и понимать: геометрическая прогрессия– числовая последовательность особого вида.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания | 16 .02 |
| 66 | 1 | Применение знаний и умений | 18 .02 |
| 67 | **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)** |  | 1 | Систематизация и обобщение материала | членов геометрической прогрессии | с непосредственным применением изучаемых формул | 20 .02 |
| 68 | *Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»* | 1 | Контроль знаний и умений | Геометрическая прогрессия.  Формула n-го члена геометрической прогрессии.  Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | УМЕТЬ применять формулы n-го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач | 25 .02 |
| 69 | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей**  **(13 часов)** | Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач | 1 | Изучение нового материала | Примеры комбинаторных задач | ЗНАТЬ и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний | 27 .02 |
| 70 | 1 | Закрепление изученного материала | 2 .03 |
| 71 | Перестановки | 1 | Изучение нового материала | Перестановки | УМЕТЬ решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | 4 .03 |
| 72 | 1 | Закрепление изученного материала | 6 .03 |
| 73 | Размещения. | 1 | Изучение нового материала | Размещения | УМЕТЬ решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | 11 .03 |
| 74 | 1 | Закрепление изученного материала | 13 .03 |
| 75 | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)** | Сочетания. | 1 | Изучение нового материала | Сочетания | УМЕТЬ решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | 16 .03 |
| 76 | 1 | Применение знаний и умений | 18 .03 |
| 77 | 1 | Обобщение и систематизация знаний | 20 .03 |
| 78 | Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий. | 1 | Изучение нового материала | Случайные, достоверные, невозможные события.  Статистическое и классическое определение вероятности | ЗНАТЬ и понимать теории вероятностей.  УМЕТЬ:  - вычислять вероятности;  - использовать формулы комбинаторики | 30 .03 |
| 79 | 1 | Закрепление изученного материала | 1.04 |
| 80 | 1 | Проверка и коррекция знаний и умений | 3 .04 |
| 81 | *Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»* | 1 | Проверка знаний и умений | Перестановки, размещения, сочетания, вероятность равновозможных событий | УМЕТЬ решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей | 6 .04 |
| 82 | **Повторение (21 час)** | Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления. | 1 | Комбинированный урок | Числовые выражения. Арифметический квадратный корень. Арифметическая и геометрическая прогрессии. | УМЕТЬ находить значения числовых и буквенных выражений. Применять формулы n-го члена и суммы арифметической и геометрической прогрессии | 8 .04 |
| 83 |  | 1 | Комбинированный урок | Степень с натуральным и отрицательным показателями |  | 10 .04 |
| 84 | Повторение. Тождественные преобразования. | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Действия с многочленами, дробными рациональными выражениями и выражениями, содержащими квадратные корни.  Формулы сокращенного умножения. | УМЕТЬ:  - выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями;  - применять формулы сокращенного умножения;  - упрощать выражения, содержащие квадратные корни;  - раскладывать многочлен на множители различными способами | 13 .04 |
| 85 | 1 | Комбинированный урок | 15 .04 |
| 86 | 1 | Комбинированный урок | 17 .04 |
| 87 | Повторение. Уравнения и системы уравнений. | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными. Арифметическая и геометрическая прогрессии | Уметь решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными; решать задачи с помощью составления уравнения или системы уравнений с двумя переменными | 20 .04 |
| 88 | 1 | Комбинированный урок | 22 .04 |
| 89 | 1 | Комбинированный урок | 24 .04 |
| 90 | 1 | Комбинированный урок | 27 .04 |
| 91 |  | Повторение. Уравнения и системы уравнений. | 1 | Комбинированный урок |  |  | 29 .04 |
| 92 | 1 | Комбинированный урок | 6 .05 |
| 93 | Повторение.  Неравенства. | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Неравенства и системы неравенств с одной переменной.  Область определения выражения | УМЕТЬ решать неравенства и системы неравенств с одной переменной | 8 .05 |
| 94 | 1 | Комбинированный урок | 13 .05 |
| 95 | 1 | Комбинированный урок | 15 .05 |
| 96 | Повторение.  Функции. | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Функция.  График функции. Свойства функции | УМЕТЬ:  - строить графики функций;  - исследовать функцию на монотонность;  - находить промежутки знакопостоянства;  - область определения и область значений функции | 18 .05 |
| 97 | 1 | Комбинированный урок | 20 .05 |
| 98 | 1 | Комбинированный урок | 22 .05 |
| 99 |  | *Итоговая контрольная работа.* | 1 | Контроль знаний и умений |  | УМЕТЬ решать задания изученному материалу | 25 .05 |