|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»на заседании педагогического советапротокол № 1 от «27» августа 2021г. |  | «Утверждаю»И.о директора МКОУ«Горошихинская ОШ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.А.Тыдыкова/Приказ № 03-02-35 от «01» сентября 2021г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

 учебного предмета «Алгебра»

для учащихся 9 класса

базовый уровень

 Составитель: Тыдыкова И.А.,

 учитель математики

д. Горошиха, 2021г.

**Рабочая программа**

**к учебнику «Алгебра 9.  Ю.Н. Макарычев,  и др., под редакцией С.А. Теляковского» (базовый уровень), 3 часа в неделю**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной  программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

На изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю. Рабочая программа представлена из расчёта 33 учебных недели (99 ч в год) и сделана в соответствии с учебником «Алгебра 9 класс», под редакцией С. А. Теляковского, М.: Просвещение, 2018. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем  и даёт  распределение учебных часов по разделам курса.

**Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные результаты:**

Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.

Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.

Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

**Метапредметные результаты:**

Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев, установления родовидовых связей.

Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы

Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).

Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.

Умение проговаривать последовательность действий на уроке.

Умение учиться работать по предложенному учителем плану.

Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.

Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Умение подробно пересказывать небольшие тексты.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;

Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).

Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные результаты:**

1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятный характер;

3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Выпускник научится** | **Выпускник получит возможность научиться** |
| **При изучении темы «Квадратичная функция»** | • находить область определения и область значений функции, читать график функции;• строить график квадратичной функции,• по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;• решать квадратное уравнение графически;• графически решать уравнения и системы уравнений;• графически определять число решений системы уравнений;• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;• упрощать функциональные выражения;• строить графики кусочно-заданных функций;• работать с чертёжными инструментами.**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**• использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.). | • проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;• строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;• на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.**В повседневной жизни и при изучении других предметов**:• иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;• использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов. |
| **При изучении темы «Уравнения и системы уравнений»** | - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными. | овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты. В повседневной жизни и при изучении других предметов: составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов; выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи. |
| **При изучении темы «Прогрессия»** | понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. | - решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом. |
| **При изучении темы «Элементы статистики и теории вероятностей»** | использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;                     - находить относительную частоту и вероятность случайного события;     - решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций распознавать рациональные и иррациональные числа; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. В повседневной жизни и при изучении других предметов: оценивать количество возможных вариантов методом перебора; иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях. | возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; применять правило произведения при решении комбинаторных задач; В повседневной жизни и при изучении других предметов: • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; • определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; • оценивать вероятность реальных событий и явлений. |

**Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.**

**1. Квадратичная функция**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2 + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Четная и нечетная функции. Функция *y=xn.* Определение корня n-й степени.

**Цель –**выработать умение строить график  квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной, ввести понятие корня n-й степени.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций, определение и свойства четной и нечетной функций.

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции у=ах2 ,выполнять простейшие преобразованияграфиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции y=ax2 и применять её свойства. Уметь построить график функции y=ax2 + bx + с и применять её свойства

Уметь находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство ах2+вх+с.≥0 на основе свойств квадратичной функции

Уметь строить график функции у=хn , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения хn=а при: а) четных и б) нечетных значениях n

Знать определение корня n- й степени, при каких значениях а имеет смысл выражение 

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени

Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби

Знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

**2. Уравнения и системы уравнений**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель –**выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Знать методы решения уравнений:

а) разложение на множители;

б) введение новой переменной;

в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

  **3. Прогрессии**

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

**Цель –**дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность  является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу S=   при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь

находить сумму n первых членов геометрической

прогрессии. Уметь решать задачи.

**4. Элементы статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний  и  уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики  при вычислении вероятностей

**5. Повторение. Решение задач**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

**Формы организации учебного процесса:**

**-** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

**Основные типы учебных занятий:**

* Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
* Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
* Урок обобщения и систематизации (виды*:* семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
* Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, фронтальный опрос,  контрольные работы)
* Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по алгебре    в 9 классе**

**(3 ч в неделю, всего 99 ч; учебники: 1. Теляковский – 9 кл).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | Д/з |
| План | Факт |
|  | ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. | 23 |  |  |  |
|  | **§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА** | 5 |  |  |  |
| 1 | Функция. Область определения и область значений функции | 1 |  |  | п. 1, №1, №5, №11 |
| 2 | Функция. Область определения и область значений функции | 1 |  |  | п. 1, №17а), в), № 30 а) в) |
| 3 | Свойства функций | 1 |  |  | п. 2, № 35, № 39б) |
| 4 | Свойства функций | 1 |  |  | п. 2, № 41, №43б) |
| 5 | Свойства функций | 1 |  |  | п. 2, №46б), №48, №50 б) |
|  | **§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН** | 5 |  |  |  |
| 6 | Квадратный трехчлен и его корни | 1 |  |  | п. 3, №58, № 60 |
| 7 | Квадратный трехчлен и его корни | 1 |  |  | п. 3, №64, № 68 |
| 8 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 1 |  |  | п. 4, №78, № 79а) |
| 9 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 1 |  |  | Подготовка к контрольной работе |
| 10 | ***Контрольная работа №1****по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»* | 1 |  |  | п. 1 –п. 4 |
|  | **§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК** | 8 |  |  |  |
| 11 | Анализ контрольной работы. Функция *y=ax2* , ее график и свойства | 1 |  |  | п. 5,  №91, №93 |
| 12 | Функция *y=ax2* , ее график и свойства | 1 |  |  | п. 5, №96 б)в)г), № 97 |
| 13 | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)* | 1 |  |  | п. 6, № 107, № 108 |
| 14 | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)* | 1 |  |  | п. 6, №11, № 112 |
| 15 | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)* | 1 |  |  | п. 6, тесты ОГЭ |
| 16 | Построение графика квадратичной функции | 1 |  |  | п. 7, № 121 а), №122 |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | Д/з |
| План | Факт |
| 17 | Построение графика квадратичной функции | 1 |  |  | п. 7, №124в), № 126а)б) |
| 18 | Построение графика квадратичной функции | 1 |  |  | п. 7, №127 б) |
|  | **§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ *п-*ой СТЕПЕНИ** | 5 |  |  |  |
| 19 | Функция *у=хп* | 1 |  |  | п. 8, №141,143,149 |
| 20 | Корень *п****-***ойстепени | 1 |  |  | п. 9, №161, № 172 |
| 21 | Дробно-линейная функция и ее график | 1 |  |  | п. 10, № 180, №166г) |
| 22 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  | п. 11, подготовка к контрольной работе |
| 23 | ***Контрольная работа №2****по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»* | 1 |  |  | п. 5 –п. 11 |
|  | ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ | 14 |  |  |  |
|  | **§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ** | 8 |  |  |  |
| 24 | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни | 1 |  |  | п. 12, №267, № 273 |
| 25 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  | п. 12, №277а)б), №278а)б) |
| 26 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  | п. 12, №280а), №282а) №283а) |
| 27 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  | п. 13, №288а), № 289а) № 291а) |
| 28 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  | п. 13, № 292а) № 293 |
| 29 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  | п. 13, №295б), №296б) |
| 30 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  | Подготовка к контрольной работе |
| 31 | ***Контрольная работа №3****по теме «Уравнения с одной переменной»* | 1 |  |  | п. 12-п. 13 |
|  | **§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.** | 6 |  |  |  |
| 32 | Анализ контрольной работы. Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |  |  | п. 14, № 305,  №306 |
| 33 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |  |  | п. 14, №308, № 310 |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | Д/з |
| План | Факт |
| 34 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |  |  | п. 14, №314а), №315а) № 320а) |
| 35 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |  | п. 15, №326, № 327 |
| 36 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |  | Подготовка к контрольной работе |
| 37 | ***Контрольная работа №4****по теме «Неравенства с одной переменной»* | 1 |  |  | п. 14-п. 16 |
|  | ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ | 17 |  |  |  |
|  | **§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ** | 12 |  |  |  |
| 38 | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | п. 17, № 395 а), №399д), №401 |
| 39 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | п. 17, № 405 б) |
| 40 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  | п. 18, № 415а), № 418, № 419б) |
| 41 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  | п. 18, №421 |
| 42 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  | п. 18, №452 |
| 43 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  | п. 18, тесты ОГЭ |
| 44 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | п. 19, № 429 |
| 45 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | п. 19, №433 |
| 46 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | п. 19, №439, №443а), №444а) |
| 47 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | п. 19, тесты ОГЭ |
| 48 | Решение задач с помощью уравнений второй степени | 1 |  |  | п. 20, № 455, № 458 |
| 49 | Решение задач с помощью уравнений второй степени | 1 |  |  | п. 20, №464, №466 |
|  | **§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ** | 5 |  |  |  |
| 50 | Неравенства с двумя переменными | 1 |  |  | п. 21, №482а)-№484а) |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | Д/з |
| План | Факт |
| 51 | Неравенства с двумя переменными | 1 |  |  | п. 21, №487а)в), тесты ОГЭ |
| 52 | Неравенства с двумя переменными | 1 |  |  | п. 21, тесты ОГЭ |
| 53 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |  |  | п. 22, подготовка к контрольной работе |
| 54 | ***Контрольная работа  №5****по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»* | 1 |  |  | п. 17- п. 23 |
|  | ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ  И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ | 15 |  |  |  |
|  | **§9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ** | 8 |  |  |  |
| 55 | Анализ контрольной работы. Последовательности | 1 |  |  | п. 24, №565, № 566 |
| 56 | Последовательности | 1 |  |  | п. 24, №569, № 570 |
| 57 | Определение   арифметической   прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 |  |  | п. 25, № 575а), №578, № 580 |
| 58 | Определение   арифметической   прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 |  |  | п. 25, №587, № 590, № 592б) |
| 59 | Формула суммы *п*первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | п. 26, № 603 а),№604 а), 605а) |
| 60 | Формула суммы *п*первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | п. 26, №606 а), №607 а), №610 |
| 61 | Формула суммы *п*первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | Подготовка к контрольной работе |
| 62 | ***Контрольная работа №6****по теме* *«Арифметическая прогрессия»* | 1 |  |  | п. 24- п. 26 |
|  | **§10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ** | 7 |  |  |  |
| 63 | Определение   геометрической   прогрессии. Формула n-го  члена  геометрической  прогрессии | 1 |  |  | п. 27, № 623 а)б), №625 а)б), №627 а)б) |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | Д/з |
| План | Факт |
| 64 | Определение   геометрической   прогрессии. Формула n-го  члена  геометрической  прогрессии | 1 |  |  | п. 27, № 632, № 635, № 636 |
| 65 | Определение   геометрической   прогрессии. Формула n-го  члена  геометрической  прогрессии | 1 |  |  | п. 27, тесты ОГЭ |
| 66 | Формула суммы *п*первых членов геометрической прогрессии | 1 |  |  | п. 28, №648, № 649а), №650 |
| 67 | Формула суммы *п*первых членов геометрической прогрессии | 1 |  |  | п. 28, тесты ОГЭ |
| 68 | Формула суммы *п*первых членов геометрической прогрессии | 1 |  |  | Подготовка к контрольной работе |
| 69 | ***Контрольная работа №7****по теме «Геометрическая прогрессия»* | 1 |  |  | п. 27-п. 29 |
|  | ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ | 13 |  |  |  |
|  | **§11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ** | 8 |  |  |  |
| 70 | Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач | 1 |  |  | п. 30, №714, № 718 |
| 71 | Примеры комбинаторных задач | 1 |  |  | п. 30, тесты ОГЭ |
| 72 | Перестановки | 1 |  |  | п. 31, № 732, №734 |
| 73 | Перестановки | 1 |  |  | п. 31, №749 |
| 74 | Размещения | 1 |  |  | п. 32, №754, № 756 |
| 75 | Размещения | 1 |  |  | п. 32, тесты ОГЭ |
| 76 | Сочетания | 1 |  |  | п. 33, №768, № 774 |
| 77 | Сочетания | 1 |  |  | п. 33, тесты ОГЭ |
|  | **§12. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ** | 5 |  |  |  |
| 78 | Относительная частота случайного события | 1 |  |  | п. 34, тесты ОГЭ |
| 79 | Вероятность равновозможных событий | 1 |  |  | п. 35, тесты ОГЭ |
| 80 | Вероятность равновозможных событий | 1 |  |  | п. 35, тесты ОГЭ |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата проведения | Д/з |
| План | Факт |
| 81 | Вероятность равновозможных событий | 1 |  |  | Подготовка к контрольной работе |
| 82 | ***Контрольная работа*№8 по теме***«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»* | 1 |  |  | п. 30-п. 36 |
|  | ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ.**РЕШЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЙ (ПОДГОТОВКА К ОГЭ)** | 17 |  |  |  |
| 83 | Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления. | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 84 | Повторение. Вычисления. | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 85 | Повторение. Тождественные преобразования. | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 86 | Повторение. Тождественные преобразования. | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 87 | Повторение. Уравнения и системы уравнений | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 88 | Повторение. Уравнения и системы уравнений | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 89 | Повторение. Функции. | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 90 | Повторение. Функции. | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 91 | ***Промежуточная аттестация*** | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 92 | Анализ  работы | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 93 | Повторение. Статистика. Начала теории вероятности | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 94 | Повторение. Простейшие текстовые задачи | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 95 | Повторение. Простейшие текстовые задачи | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 96 | Повторение. Расчёты по формулам | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 97 | Повторение. Расчёты по формулам | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 98 | Повторение. Уравнения | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |
| 99 | Повторение. Уравнения | 1 |  |  | Тесты ОГЭ |