**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 16ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА СТЕПАНА**

**ИВАНОВА ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»**

**(МБОУ «СШ №16 ИМ.С.ИВАНОВА»)**

**РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО**

на заседании ШМО Зам.директора по УВР Директор школы

от 20.08.2021г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Полищук \_\_\_\_\_\_\_\_О.А.Донцова

протокол №1 23.08.2021г. Приказ №775/01-16 от 27.08.2021г.

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Я.Хорошева

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **по алгебре**

для учащегося 9-Г класса Щербина Устина,

обучающегося индивидуально на дому

 **Составители программы:**

 Красноперова Екатерина Николаевна, учитель математики,

**Евпатория-2021г.**

 Образовательный стандарт: Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный приказом Минобразования РФ от 17.12.2010г. № 1897 (с изменениями от 31.12.2015г. №1577).

 Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена на основе авторской программы:

 Алгебра. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. -2-е изд., доп.- М.: Просвещение, 2014.

Учебники:

 Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций с приложением на электрон.носитителе / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.

Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций с приложением на электрон.носитителе / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.

Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций с приложением на электрон.носитителе / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

**личностные результаты:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

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

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

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

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) 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 терминологию 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 вероятностный 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.

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Ученик **научится:**

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик **получит возможность научиться:**

7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Ученик **научится:**

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Учащейся **получит возможность научиться:**

3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

Ученик **научится:**

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик **получит возможность научиться:**

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

Ученик **научится:**

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик **получит возможность научиться:**

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

**УРАВНЕНИЯ**

Ученик **научится:**

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик **получит возможность научиться:**

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**НЕРАВЕНСТВА**

Ученик **научится:**

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Учащейся **получит возможность научиться:**

4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

Ученик **научится:**

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик **получит возможность научиться:**

4) 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.);

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных

**ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

Ученик **научится:**

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Ученик **получит возможность научиться:**

3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

Ученик **научится:**

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик **получит возможность научиться:**

приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

**СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ**

Ученик **научится:**

находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Ученик **получит возможность научиться:**

приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**КОМБИНАТОРИКА**

Ученик **научится:**

решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик **получит возможность научиться:**

некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

В 9 классе с целью отработки практических умений и навыков учащихся увеличено количество часов на решение задач и повторение в нижеперечисленных разделах:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов** | **Кол-во часов****в авторской программе** | **Увеличение часов** | **Кол-во часов****в рабочей программе** |
| 1 | Повторение (вводное, восстанавливающее) | - | 6 | 6 |
| 2 | Квадратичная функция | 22 | 6 | 28 |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной  | 14 | 4 | 18 |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 4 | 21 |
| 5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 5 | 20 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | - | 13 |
| 7 | Повторение (итоговое) | 21 | 9 | 30 |
|  | **Итого увеличение часов рабочей программы** |  | **34** | **136** |

**Содержание учебного курса**

**1. Повторение (вводное, восстанавливающее) (6 ч.)**

 Повторение основных вопросов курса алгебры 7,8 классов.

**2. Квадратичная функция (28 ч.)**

 В начале этого раздела 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*, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций *у =ах2+ b, у = а (х - m)2*. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции *у = ах2 + вх + с* может быть получен из графика функции *у = ах2* с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции *у = ах2 + вх + с* отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

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

**3. Уравнения и неравенства с одной переменной** **(18 ч.)**

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

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

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

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

**4. Уравнения и неравенства с двумя переменными** **(21 ч.)**

 В данном разделе завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

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

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

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

Изучение раздела завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

 **5. Арифметическая и геометрическая прогрессии** **(20 ч.)**

 При изучении раздела 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.

**6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч.)**

 Изучение раздела начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

Далее учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

**7. Повторение (итоговое)** **(30 ч.)**

 Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся за курс алгебры основной общеобразовательной школы:

 **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | **Наименование разделов** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
| 1 | Повторение (вводное, восстанавливающее) |  **6** (3 часа - самостоятельное решение задач) | - |
| 2 | Квадратичная функция |  **28** (15 часов - самостоятельное решение задач) | 2 |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной  |  **18** (8 часов - самостоятельное решение задач) | 1 |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными |  **21** (12 часов - самостоятельное решение задач) | 1 |
| 5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии |  **20** (13 часов - самостоятельное решение задач) | 1 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей |  **13** (5 часов - самостоятельное решение задач) | 1 |
| 7 | Повторение (итоговое) |  **32** (16 часов - самостоятельное решение задач) | 1 |
|  | **Итого** | 68 часов - индивидуальное обучение на дому | 68 часов- самостоятельное решение задач | 7 |
|  | **136** |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема урока** |
| **план** | **факт** | **план**  | **факт**  |  **Индивидуальное обучение на дому** | **Самостоятельное решение задач** |
|  | **1.Повторение (6ч.)** |
| **3 часа** | **3 часа**  |
| 1 |  | 03.09 |  |  Повторение (вводное).  | Повторение (вводное).  |
| 2 |  | 07.09 |  | **Диагностическая работа.** | Повторение (вводное).  |
| 3 |  | 10.09 |  | Анализ диагностической работы. Повторение (восстанавливающее).  | Повторение (восстанавливающее). |
|  | **2.Квадратичная функция (28ч.)**  |
| **13 часов** | **15 часов** |
| 4 |  | 14.09 |  | Функция. Область определения и область значений функции. | Функция. Область определения и область значений функции. |
| 5 |  | 17.09 |  | Свойства функций. | Свойства функций. |
| 6 |  | 21.09 |  | Квадратный трёхчлен и его корни. | Квадратный трёхчлен и его корни. |
| 7 |  | 24.09 |  | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | Разложение квадратного трёхчлена на множители. |
| **8** |  | **28.09** |  | **Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства».** | Функция у=аx2, её график и свойства. |
| 9 |  | 01.10 |  | Анализ контрольной работы. Функция у=аx2, её график и свойства. | Функция у=аx2, её график и свойства. |
| 10 |  | 05.10 |  | Функция у=аx2, её график и свойства. | Графики функций у=аx2+ n и у= a(x-m)2 |
| 11 |  | 08.10 |  | Графики функций у=аx2+ n и у= a(x-m)2  | Построение графика квадратичной функции. |
| 12 |  | 12.10 |  | Построение графика квадратичной функции. | Решение упражнений. |
| 13 |  | 15.10 |  | Решение упражнений. | Решение упражнений. |
| 14 |  | 19.10 |  | Функция у=xn  | Решение упражнений. |
| 15 |  | 22.10 |  | Корень n-й степени. | Функция у=xn |
| Функция у=xn |
| **16** |  | **26.10** |  | **Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная и степенная функции».** | Корень n-й степени. |
| Корень n-й степени. |
|  |
|  | **3.Уранения и неравенства с одной переменной (18ч.)** |
| **10 часов**  | **8 часов**  |
| 17 |  | 29.10 |  | Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни. | Целое уравнение и его корни. |
| 18 |  | 09.11 |  | Дробные рациональные уравнения. | Дробные рациональные уравнения. |
| 19 |  | 12.11 |  | Дробные рациональные уравнения. | Дробные рациональные уравнения. |
| 20 |  | 16.11 |  | Дробные рациональные уравнения. | Дробные рациональные уравнения. |
| 21 |  | 19.11 |  | Дробные рациональные уравнения. | Дробные рациональные уравнения. |
| 22 |  | 23.11 |  | Решение упражнений. | Дробные рациональные уравнения. |
| 23 |  | 26.11 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. |
| 24 |  | 30.11 |  | Решение упражнений. | Решение неравенств методом интервалов. |
| 25 |  | 03.12 |  | Решение неравенств методом интервалов. |  |
| **26** |  | **07.12** |  | **Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».** |  |
|  | **4.Уравнения и неравенства с двумя переменными (21 ч.)** |
| **9 часов** | **12 часов** |
| 27 |  | 10.12 |  | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график. | Уравнение с двумя переменными и его график. |
| 28 |  | 14.12 |  | Уравнение с двумя переменными и его график. | Уравнение с двумя переменными и его график. |
| 29 |  | 17.12 |  | Решение упражнений. | Решение упражнений. |
| 30 |  | 21.12 |  | Графический способ решения систем уравнений. | Графический способ решения систем уравнений. |
| 31 |  | 24.12 |  | Решение систем уравнений второй степени. | Решение систем уравнений второй степени. |
| 32 |  | 28.12 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| 33 |  | 11.01 |  | Неравенства с двумя переменными. | Неравенства с двумя переменными. |
| 34 |  | 14.01 |  | Системы неравенств с двумя переменными. | Неравенства с двумя переменными. |
| Неравенства с двумя переменными. |
| Неравенства с двумя переменными. |
| **35** |  | **18.01** |  | **Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».** | Системы неравенств с двумя переменными. |
| Системы неравенств с двумя переменными. |
|  | **5.Арифметическая и геометрическая прогрессии (20 ч.)** |
| **7 часов** | **13 часов** |
| 36 |  | 21.01 |  | Анализ контрольной работы. Решение упражнений. | Последовательности. |
| Последовательности. |
| 37 |  | 25.01 |  | Последовательности. | Последовательности. |
| 38 |  | 28.01 |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. |
| Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. |
| 39 |  | 01.02 |  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. |
| Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. |
| 40 |  | 04.02 |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. |
| Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. |
| 41 |  | 08.02 |  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |
| Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |
| **42** |  | **11.02** |  | **Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии».** | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |
| Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. |
|  | **6.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч.)** |
| **8 часов** | **5 часов** |
| 43 |  | 15.02 |  | Анализконтрольнойработы.Примеры комбинаторных задач. | Примеры комбинаторных задач. |
| 44 |  | 18.02 |  | Перестановки. | Перестановки. |
| 45 |  | 22.02 |  | Размещения. | Размещения. |
| 46 |  | 25.02 |  | Сочетания. | Сочетания. |
| 47 |  | 01.03 |  | Относительная частота случайного события. | Вероятность равновозможных событий. |
| 48 |  | 04.03 |  |  Вероятность равновозможных событий. |  |
| 49 |  | 11.03 |  |  Сложение и умножение вероятностей. |  |
| **50** |  | **15.03** |  | **Контрольная работа № 6 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».** |  |
|  | **7.Повторение (итоговое)** **(30 ч.)** |
| **16 часов** | **16 часов** |
| 51 |  | 29.03 |  | Анализ контрольной работы. Решение упражнений. | Решение упражнений. |
| 52 |  | 01.04 |  |  Вычисления.  | Вычисления.  |
| 53 |  | 05.04 |  | Уравнения и неравенства.  | Уравнения и неравенства. |
| 54 |  | 08.04 |  |  Координатная прямая.  | Координатная прямая.  |
| 55 |  | 12.04 |  |  Графики функций.  | Графики функций.  |
| 56 |  | 15.04 |  |  Алгебраические выражения.  | Алгебраические выражения. |
| 57 |  | 19.04 |  | Последовательности.  | Последовательности. |
| 58 |  | 22.04 |  |  Единицы измерения величин.  | Единицы измерения величин. |
| 59 |  | 26.04 |  |  Графики и диаграммы.  | Графики и диаграммы.  |
| 60 |  | 29.04 |  |  Текстовые задачи.  | Текстовые задачи.  |
| 61 |  | 06.05 |  |  Теория вероятностей.  | Теория вероятностей.  |
| 62 |  | **10.05** |  |  Выражение величины из формулы. | Выражение величины из формулы. |
| **63** |  | 13.05 |  |  **Итоговая контрольная работа №7.** | Решение упражнений. |
| 64 |  | 17.05 |  | Анализ контрольной работы. Решение упражнений. | Решение упражнений. |
| 65 |  | 20.05 |  | Тренировочная работа по заполнению бланков ГИА. | Тренировочная работа по заполнению бланков ГИА. |
| 66 |  | 24.05 |  | Систематизация и обобщение знаний. | Систематизация и обобщение знаний. |
| 67 |  | 27.05 |  | Решение упражнений. | Решение упражнений. |
| 68 |  |  |  | Решение упражнений. | Решение упражнений. |
| **Итого** | **68 часов** | **68 часов** |
| **136 часов** |