****

 **МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №16 ИМЕНИГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА СТЕПАНА ИАНОВА ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»
(МБОУ «СШ №16 им. С. Иванова»)**

**РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО**

на заседании ШМО Зам.директора по УВР Директор школы

от 20.08.2022г. \_\_\_\_\_Ю.Г.Чернобиль \_\_\_\_\_\_\_\_О.А.Донцова

протокол №1 23.08.2022г. Приказ №781/01-16 от 30.08.2022г.

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Я.Хорошева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по АЛГЕБРЕ**

**для 8-А, 8-Б, 8-В классов**

**на 2022-2023 учебный год**

Составители программы:

 Красноперова Екатерина Николаевна, учитель математики,

 Самединов Илимдар Аджи-Аметович, учитель математики,

Туренко Ольга Анатольевна, учитель математики первой категории, Черепенчук Зоя Николаевна, учитель математики первой категории,

 Хорошева Елена Ярославовна, учитель математики первой категории.

 **Евпатория-2022г.**

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.

 **8 класс**

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

 Повторение основных вопросов курса алгебры 7 класса

**2. Рациональные дроби (23 ч.)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у = и её график. Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у = 

**3. Квадратные корни (20 ч.)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция у = ** , её свойства и график. В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятияиррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора. Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни.

**4. Квадратные уравнения (18 ч.)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям . В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида. Основное внимание следует уделить решению уравнений вида ах2 + bх + с = 0, где а 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители. Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней. Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

**5. Неравенства (20 ч.)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств. При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида ах > b, ах < b, остановившись специально на случае, когда а<0. В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

**6.Степень с целым показателем. Элементы статистики (10 ч.)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний. Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, какполигон и гистограмма.

**7. Повторение (итоговое)**  **(22 ч.)**

Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

 **8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Изучаемая тема | Кол-во часов | Контрольные работы |
| 1 | Повторение (вводное, восстанавливающее) | 6 | - |
| 2 | Рациональные дроби | 23 | 2 |
| 3 | Квадратные корни | 20 | 2 |
| 4 | Квадратные уравнения | 18 | 2 |
| 5 | Неравенства | 20 | 2 |
| 6 | Степень с целым показателем.Элементы статистики | 10 | 1 |
| 7 | Повторение (итоговое) | 22 | 1 |
|  | Итого | 119 | 10 |

**8 класс**

| **№ п/п** | **Дата** | **Тема урока** |
| --- | --- | --- |
| **план** | **факт** | **план** | **факт** |
|  **1. Повторение (6ч.)** |
| 1 |  | 02.09.22 |  | Повторение (вводное)  |
| **2** |  | 05.09. |  | Повторение (вводное) |
| 3 |  | 07.09. |  | **Диагностическая работа** |
| 4 |  | 09.09 |  | Повторение (восстанавливающее) |
| 5 |  | 12.09. |  | Повторение (восстанавливающее) |
| 6 |  | 14.09. |  | Повторение (восстанавливающее) |
|  **2. Рациональные дроби (23ч.)** |
| 7 |  | 16.09. |  | Рациональные выражения.  |
| 8 |  | 19.09. |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |
| 9 |  | 21.09. |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |
| 10 |  | 23.09. |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |
| 11 |  | 26.09. |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |
| 12 |  | 28.09. |  | Решение упражнений. |
| 13 |  | 30.09 |  | Решение упражнений. |
| 14 |  | 03.10. |  | Решение упражнений. |
| 15 |  | 05.10. |  | Решение упражнений. |
| **16** |  | **07.10.** |  | **Контрольная работа №1 «Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей»** |
| 17 |  | 10.10. |  | Анализ контрольной работы. Умножение дробей. |
| 18 |  | 12.10. |  | Возведение дроби в степень |
| 19 |  | 14.10. |  | Деление дробей. |
| 20 |  | 17.10 |  |  Решение упражнений. |
| 21 |  | 19.10. |  | Преобразование рациональных выражений. |
| 22 |  | 21.10. |  | Решение упражнений. |
| 23 |  | 24.10. |  | Решение упражнений. |
| 24 |  | 26.10. |  | Функция  и её график . |
| 25 |  | 28.10. |  | Решение упражнений. |
| 26 |  | 07.11. |  | Решение упражнений. |
| 27 |  | 09.11. |  | Решение упражнений. |
| **28** |  | **11.11.** |  | **Контрольная работа №2 «Умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений»** |
| 29 |  | 14.11. |  | Анализ контрольной работы. Решение упражнений |
|  **3.Квадратные корни (20ч.)** |  | 03.10 |
| 30 |  | 16.11. |  | Рациональные числа. |
| 31 |  | 18.11. |  | Иррациональные числа. |
| 32 |  | 21.11. |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение . |
| 33 |  | 23.11. |  | Решение упражнений. |
| 34 |  | 25.11 |  | Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция  и её график.  |
| 35 |  | 28.11. |  | Решение упражнений. |
| 36 |  | 30.11. |  | Квадратный корень из произведения и дроби. |
| 37 |  | 02.12. |  | Решение упражнений. |
| 38 |  | 05.12. |  | Квадратный корень из степени. |
| 39 |  | 07.12. |  | Решение упражнений. |
| **40** |  | **09.12.** |  | **Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень и его свойства»** |
| 41 |  | 12.12. |  | Анализ контрольной работы.Вынесение множителя за знак корня. |
| 42 |  | 14.12. |  | Внесение множителя под знак корня. |
| 43 |  | 16.12. |  | Решение упражнений. |
| 44 |  | 19.12. |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |
| 45 |  | 21.12. |  | Решение упражнений. |
| 46 |  | 23.12. |  | Решение упражнений. |
| 47 |  | 26.12. |  | Решение упражнений. |
| 48 |  | 28.12. |  | Решение упражнений. |
| **49** |  | **30.12** |  | **Контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»** |
|  **4.Квадратные уравнения (18ч.)** |
| 50 |  | 09.01 |  | Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения. |
| 51 |  | 11.01 |  | Формула корней квадратного уравнения. |
| 52 |  | 13.01 |  |  Решение упражнений. |
| 53 |  | 16.01 |  |  Решение упражнений. |
| 54 |  | 18.01 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |
| 55 |  | 20.01 |  | Решение упражнений. |
| 56 |  | 23.01 |  | Теорема Виета. |
| 57 |  | 25.01 |  | Решение упражнений. |
| 58 |  | 27.01 |  | Решение упражнений. |
| **59** |  | **30.01** |  | **Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения»** |
| 60 |  | 01.02 |  | Анализ контрольной работы.Решение дробных рациональных уравнений. |
| 61 |  | 03.02 |  | Решение упражнений. |
| 62 |  | 06.02 |  | Решение упражнений. |
| 63 |  | 08.02 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |
| 64 |  | 10.02 |  |  Решение упражнений. |
| 65 |  | 13.02 |  | Решение упражнений. |
| 66 |  | 15.02 |  | Решение упражнений. |
| **67** |  | **17.02** |  | **Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»** |
|  **5.Неравенства (20ч.)** |
| 68 |  | 20.02 |  | Анализ контрольной работы.Числовые неравенства.  |
| 69 |  | 22.02 |  | Свойства числовых неравенств.  |
| 70 |  | 27.02 |  | Решение упражнений. |
| 71 |  | 01.03 |  | Сложение и умножение числовых неравенств. |
| 72 |  | 03.03 |  | Решение упражнений. |
| 73 |  | 06.03 |  | Погрешность и точность приближения. |
| 74 |  | 10.03 |  | Решение упражнений. |
| 75 |  | 13.03 |  | Решение упражнений. |
| **76** |  | **15.03** |  | **Контрольная работа №7 «Числовые неравенства»** |
| 77 |  | 17.03 |  | Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки |
| 78 |  | 27.03 |  | Решение неравенств с одной переменной. |
| 79 |  | 29.03 |  | Решение упражнений. |
| 80 |  | 31.03 |  | Решение упражнений. |
| 81 |  |  |  | Решение систем неравенств с одной переменной. |
| 82 |  |  |  |  Решение упражнений. |
| 83 |  |  |  |  Решение упражнений. |
| 84 |  |  |  | Решение упражнений. |
| 85 |  |  |  | Решение упражнений. |
| 86 |  |  |  | Решение упражнений. |
| **87** |  |  |  | **Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы»** |
|  **6. Степень с целым показателем. Элементы статистики (10ч.)** |
| 88 |  |  |  | Анализ контрольной работы.Определение степени с целым отрицательным показателем. |
| 89 |  |  |  | Свойства степени с целым показателем. |
| 90 |  |  |  | Решение упражнений. |
| 91 |  |  |  | Решение упражнений. |
| 92 |  |  |  | Стандартный вид числа. |
| 93 |  |  |  | Решение упражнений. |
| **94** |  |  |  | **Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем »** |
| 95 |  |  |  | Анализ контрольной работы.Сбор и группировка статистических данных. |
| 96 |  |  |  | Наглядное представление статистической информации. |
| 97 |  |  |  | Решение упражнений. |
|  **7. Повторение(итоговое) (22ч.)** |
| 98 |  |  |  |  Рациональные дроби. |
| 99 |  |  |  |  Рациональные дроби. |
| 100 |  |  |  |  Рациональные дроби. |
| 101 |  |  |  | Повторение. Неравенства. Рациональные дроби. |
| **102** |  |  |  | Квадратные корни. |
| 103 |  |  |  | Квадратные корни. |
| 104 |  |  |  | Квадратные корни. |
| 105 |  |  |  | Квадратные корни. |
| 106 |  |  |  | Квадратные уравнения. |
| 107 |  |  |  | Квадратные уравнения. |
| 108 |  |  |  | Квадратные уравнения. |
| 109 |  |  |  | Квадратные уравнения. |
| 110 |  |  |  | Неравенства. |
| 111 |  |  |  | Неравенства. |
| 112 |  |  |  | Неравенства. |
| 113 |  |  |  | Степень с целым показателем |
| 114 |  |  |  | Степень с целым показателем |
| 115 |  |  |  | **Итоговая контрольная работа №10** |
| 116 |  |  |  | Анализ контрольной работы. |
| 117 |  |  |  | Решение упражнений. |
| 118 |  |  |  | Решение упражнений. |
| 119 |  |  |  | Систематизация и обобщение знаний. |