Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 2»

# Приложение к основной общеобразовательной

# программе основного общего образования ,утвержденнойприказом № 159 от « 31 » августа 2016 г.

# Рабочая программа

**по учебному предмету**

# «Алгебра»

# для 9 класса

# (базовый уровень 2 часа )

# Рабочая программа составлена на основе документов :

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом примерной программы основного общего образования по математике

Разработчики программы:

Федотова В.Н. учитель математики высшей квалификационной категории,

Громова Н.А. учитель математики первой квалификационной категории,

Власюк И.Я.учитель математики первой квалификационнойкатегории,

Корнух С.А. учитель математики высшей квалификационной категории

**Данная рабочая программа составлена на основе**

* Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской федерации»,
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
* Примерных программ по математике 5-9 классов, соответствующих стандартам второго поколения
* Преподавание алгебры ведётся на основе УМК Ю.Н.Макарычев и др.

Структура программы:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Планируемые результаты изучения курса  2. Содержание курса | 8 |
| 3. Тематическое планирование с основными видами учебной деятельности | 10 |

Учебный план ОУ предусматривает на индивидуальное обучение на дому предмету алгебра 2 часа в неделю ( 68 часов).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

**в предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса являетсясформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в видеобыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числас использованием целых степеней десятки;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные

и действительные числа, находить в несложныхслучаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;

• округлять целые числа и десятичные дроби,находить приближения чисел с недостаткоми избытком, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины,массы, времени, скорости, площади, объема,выражать более крупные единицы через болеемелкие и наоборот;

• решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностьювеличин, с дробями и процентами.

***Использовать приобретенные знания и уменияв практической деятельности и повседневной жизни для:***

• решения несложных практических расчетныхзадач, в том числе c использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;

• устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

• составлять буквенные выражения и формулыпо условиям задач; осуществлять в выраженияхи формулах числовые подстановки и выполнятьсоответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражатьв формулах одну переменную через остальные;

• выполнять: основные действия со степенямис целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;

• решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

• 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.

***Использовать приобретенные знания и уменияв практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости междуреальными величинами, нахождения нужнойформулы в справочных материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованиемаппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическимивеличинами соответствующими формуламипри исследовании несложных практическихситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

• проводить несложные доказательства, получатьпростейшие следствия из известных или ранееполученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использоватьпримеры для иллюстрации и контрпримеры дляопровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

• решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

• вычислять средние значения результатов измерений;

• находить частоту события, используя собственныенаблюдения и готовые статистические данные;

• находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и уменияв практической деятельности и повседневной жизни для:***

• выстраивания аргументации при доказательствеи в диалоге;

• распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решения практических задач в повседневнойи профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин,площадей, объемов, времени, скорости;

• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного событияв практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

• понимания статистических утверждений.

**В результате изучения алгебры обучающийся научится:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратов 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 уравнения;
* 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 её аргументу; находить значения 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;

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* *решать следующие жизненно практические задачи;*
* *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
* *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
* *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

*объектов;*

* *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения*

*информации;*

* *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

*проблем.*

* *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
* *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
* *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

**СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА**

**1.Повторение курса алгебры 8 класса, 2 ч**

**2.Квадратичная функция, 10 ч**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция у=ах2+вх+с, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция у=хn. Определение корня n-й степени. Вычисление корней –й степени.

**3.Уравнения и неравенства с одной переменной, 10 ч**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

**4.Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 10 ч.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

**5.Прогрессии, 12 ч**

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

**6.Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 8 ч.**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

**7.Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 , 16 ч**

**Тематическое планирование:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Глава I.** | **Квадратичная функция (12 часов)** |
| **Глава II.** | **Уравнения и неравенства с одной переменной. (10 часов)** |
| **ГлаваIII.** | **Уравнения и неравенства с двумя переменными. (10 часа)** |
| **Глава IV.** | **Арифметическая и геометрическая прогрессии (12 часов)** |
| **Глава V.** | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (8 часов)** |
|  | **Повторение (16 часов)** |
| ИТОГО | **68 часов** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | | **Тип**  **урока** | **Элементы содержания**  **или основные**  **понятия урока** | **Формы контроля** | **Д./з** | | | | | **Дата проведения** | |  | | |
| ***Повторение (2ч)*** | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 1-2 | Повторение тем:  «Рациональные выражения»,  «Квадратные корни»,  «Квадратные уравнения»,  «Дробные рациональные уравнения». | Комбинированный урок | | Действия с рациональными выражениями  Квадратный корень, арифметический квадратный корень, свойства корня. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения, зависимость количества корней от знака дискриминанта. Дробное рациональное уравнение. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений. | Устный опрос  Проверочная работа | №875-879, 882-884. 925,931 | | | | |  | |  | | |
|  | Повторение тем:  «Неравенства»,  «Системы неравенств»,  «Степени» | Комбинированный урок | | Неравенство. Решение неравенств. Изображение решения неравенств на координатной прямой.  Системы неравенств. Изображение решения системы неравенств на координатной прямой.  Степень, показатель степени, основание степени. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени. Стандартный вид числа. | Проверочная работа  Устный опрос | №1001-1005 | | | | |  | |  | | |
| **Квадратичная функция(10 ч)** | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 3-4 | Функция. Область определе-ния. Область значения функ-ции. Решение задач по теме «Область определения, область значения функции. График функции. | Комбинированный урок | | Функция. Зависимая переменная (аргумент), независимая переменная (функция). Область определения. Область значения функции.  Координатная плоскость. График функции. Абсцисса, ордината точки. Графики функций: y = kx + b, y = k\x, y = x3, y = x2, y = , y = |x|. | Математический диктант  Устный опрос | №1-5 | | | | |  | |  | | |
| 5 | Свойства функций.  Чтение графиков функций. | Ознакомление с новым материалом | | Возрастающая функция. Убывающая функция. Промежутки знакопостоянства. Нули функции. Алгоритм чтения графиков функций.  Алгоритм чтения графиков функций. | М. Д.  Проверочная работа | №32-36 | | | | |  | |  | | |
| 6-7 | Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квад-ратного трехчлена на мно-жители. | Комбинированный урок | | Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Формулы для нахождения корней квадратного уравнения. Формула разложения на множители квадратного трехчлена. | Устный опрос  С. Р. | №55=60 | | | | |  |  | | | | |
|  | **Контрольная работа №1** по теме: «Квадратный трехчлен. Функции и их свойства» | Урок обобщения знаний | | См. в п. 9 - 16 | К. Р. №1 | дм | | | | |  |  | | | | |
| 8 | Функция y = ax², ее график, свойства. Построение графи-ков функций вида y = ax² Функция y = ax² + n. Построение графиков функ-ций вида y = ax² + n | Ознакомление с новым материалом | | Квадратичная функция и ее частный случай  y = ax². Растяжение, сжатие графика функции. Симметрия графика функции относительно оси ординат. y = ax² + n.  Применение алгоритма построения графиков функций видаy = ax² + n. | Проверочная работа | №90-95 | | | | |  |  | | | | |
| 9 | Функции y = a(x-m)²,  y = a(x-m)² + n  Построение графиков функ-ций вида y = a(x-m)² y = a(x-m)² + n | Ознакомление с новым материалом | | Параллельный перенос графика вдоль оси ординат. Алгоритм построения графиков функций вида  y = a(x-m)²,  y = a(x-m)² + n | Устный опрос  Проверочная работа | №106-110 | | | | |  |  | | | | |
| 10 | Построение графика квадратичной функции | Ознакомление с новым ма-териалом | | Координаты вершины параболы. Алгоритм построение графика квадратичной функции.  Применение алгоритма построения графика квадратичной функции. | Устный опрос | №121-123 | | | | |  |  | | | | |
| 11 | С. Р. по теме: «График квадратичной функции»  Степенная функция | Урок в форме самостоятельной работы | | См. п. 26 - 27  Степенная функция с натуральным показателем. Свойства степенной функции. | С. Р.  Устный опрос | №125-126 | | | | |  |  | | | | |
| 12 | Корень n – й степени.  Урок обобщения знаний по теме: «Квадратичная функ-ция и ее график» | Комбинированный урок | | Корень n – й степени  Показатель корня, подкоренное выражение. Арифметический корень n – й степени. |  | №136-141 | | | | |  |  | | | | |
|  | **Контрольная работа №2**  **по теме: «Квадратичная функция и ее график»** | УПЗУ | | См. в п. 19 - 31 | К. Р. №2 |  | | | | |  |  | | | | |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной (10ч)** | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 13-14 | Целое уравнение и его корни. Решение целых уравнений. Уравнения, приводимые к квадратным. | Ознакомление с новым материалом | | Целое уравнение.Приемы решения целых уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.  Биквадратное уравнение.  Алгоритм решения уравнений, приводимых к квадратным. | М. Д. | №265-272 | | |  | | | | | |  |
| 15 | С. Р. по теме: «Целое уравнение и его корни» | самостоятельная работа | | Алгоритмы решения целых уравнений | С. Р. | №276-279 | | |  | | | | | |  |
| 16-17 | Дробные рациональные уравнения | Комбинированный урок | | Дробные рациональные уравнения. Общий знаменатель. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений | Пров. Работа с последующей самопроверкой  С. Р. | №289-291 | | |  | | | | | |  |
| 18-19 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. Графический способ. | Ознакомление с новым материалом | | Неравенство второй степени с одной переменной. Схема построения параболы в зависимости от корней квадратного трехчлена и первого коэффициента.  Алгоритм решения неравенств графическим способом. | Устный опрос на этапе актуализации опорных знаний  Устный опрос | №304-309 | | |  | | | | | |  |
| 20-21 | Решение неравенств методом интервалов | ОНМ | | Метод интервалов. Чередование знаков в промежутках | С. Р. | №325-330 | | |  | | | | | |  |
| 22 | **Контрольная работа №3**  **по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»** | УПЗУН | | См п.33 - 46 | К. Р. №3 |  | | |  | | | | | |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными (10ч)** | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 23 | Уравнение с двумя перемен-ными и его график Построение графиков урав-нений с двумя переменными | Комби-  нирован-ный урок | | Уравнение с двумя переменными. Решение уравнения с двумя переменными. Равносильные уравнения. Степень уравнения. График уравнения с двумя переменными.  Алгоритм построения графика уравнения с двумя переменными. Уравнение окружности. | Устный опрос | №395-399 | | |  | | | | | |  |
| 24 | Графический способ решения систем уравнений | Комби-нирован-ный урок | | Система уравнений. Решение системы. Что значит решить систему. Алгоритм решения систем графическим способом.  Алгоритм решения систем графическим способом. | Устный опрос  Пров. Работа с последующей самопроверкой | №415-420 | | |  | | | | | |  |
| 25-26 | Решение систем уравнений второй степени. Способ подстановки. | Комби-нирован-ный урок | | Алгоритм решения систем способом подстановки. | Устный опрос  Пров.Р. | №429-434 | | |  | | | | | |  |
| 27-28 | Решение систем уравнений второй степени. Способ алгебраического сложения | Комби-нирован-ный урок | | Алгоритм решения систем способом сложения.  Алгоритм решения систем способом сложения и способом подстановки | Устный опрос  П. Р. | №436-443 | | |  | | | | | |  |
| 29-30 | Тест по теме: «Решение систем уравнений второй степени»  Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Комби-нирован-ный урок | | Алгоритм решения систем графическим способом, способом сложения и подстановки  Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений | Тест  С. Р. | №455-468 | | |  | | | | | |  |
| 31 | Неравенства с двумя переменными. Решение не-равенств с двумя пере-менными | ОНМ | | Решение неравенства с двумя переменными. Изображение множества решений неравенства на координатной плоскости. |  | №482-485 | | |  | | | | | |  |
| 32 | Системы неравенств с двумя переменными. Решение систем неравенств с двумя переменными. | ОНМ | | Система неравенств с двумя переменными. Решение системы неравенств с двумя переменными. Множество решений системы неравенств.  Изображение множества решений системы неравенств. |  | №496-499 | | |  | | | | | |  |
|  | **Контрольная работа №4**  **по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»** | УОСЗУН | | См п. 49 - 66 | К. Р. №4 |  | | |  | | | | | |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессия(12ч)** | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 33-36 | Последовательности  Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена.  Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | Комбинированный урок | | Последовательность. Члены последовательности. Место члена последовательности. Способы задания последовательности.  Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n-го члена.  Формула n-го члена. Характеристическое свойство.  Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.  Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | Устный опрос  Письменный контроль  Пров. работа с последующей самопроверкой | №560-565 | | | | |  | | | |  |
| 37-38 | П. Р. по теме: «Арифметическая прогрессия» | Урок - практикум | | Формула n-го члена. Характеристическое свойство. Формула суммы n первых членов. Разность арифметической прогрессии. | П. Р. | №575-580, 603-610 | | | | |  | | |  | |
| 39 | **Контрольная работа №5**  **по теме: «Арифметическая прогрессия»** | Урок проверки ЗУН | | См. п. 69 - 73 | К.Р.5 |  | | | | |  | | |  | |
| 40-42 | Определение геометричес-кой прогрессии.Формулаn-го члена.Формула суммы n первых членов геометрии-ческой прогрессии. | Ознакомление с новым материалом | | Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-го члена.  Характеристическое свойство. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | Пров. работа с последующей самопроверкой |  | |  | | | | | |  | |
| №623-628 | | | | |  | | |  | |
| 43-44 | Решение задач по теме: «Формула суммы n первых членов геометрической прог-рессии» | Урок за-крепле-нияизу-ченного | | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.  См. п. 77 - 80 | Пров. работа с последующей самопроверкой  П. Р. | №648-652 | | | | |  | | |  | |
|  | **Контрольная работа №6**  **по теме: «Геометрическая прогрессия»** | УПЗУН | | См. п. 77 - 80 | К. Р. №6 |  |  | | | | | | |  | |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (8ч)** | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 45-47 | Примеры комбинаторных задач. Перебор возможных вариантов.  Дерево возможных вариантов. Правило умножения  Перестановки. | Ознакомление с новым материалом | | Комбинаторика. Перебор возможных вариантов.  Дерево возможных вариантов. Правило умножения  Перестановка из n элементов. Факториал. Формула числа перестановок из n элементов.  Факториал. Формула числа перестановок из n элементов. |  |  |  | | | | | | |  | |
| Пров. работа с последующей самопроверкой | №714-722,732-740 | | | | |  | | |  | |
| 48-50 | Размещения. Сочетания.  Решение комбинаторных задач. | Ознакомление с новым материалом | | Размещения (сочетания) из n элементов по k, его обозначение. Формула для вычисления числа размещений (сочетаний) из n элементов по k.  См. п. 84 - 89 | Устная работа  Пров. работа с последующей самопроверкой  С. Р. | №754-761, 768-772 | | | | |  | | |  | |
| 51-52 | Относительная частота случайного события  Вероятность равновозможных событий | Комбинированный урок | | Теория вероятностей. Частота события. Относительная частота события. Статистический подход  Равновозможные и благоприятные исходы опыта. Вероятность события. Классический подход к вычислению вероятности. | С. Р. | №787-790 | | | |  | | | |  | |
|  | **Контрольная работа №7**  **по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** | УПЗУН | | См. п. 84 - 93 | К. Р. №7 |  | | |  | | | | |  | |
| **Обобщающее итоговое повторение курса алгебры 7-9 класса (16ч)** | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 53-54 | Целые и дробные выражения. Область определения. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. | Урок повторения и обобщения знаний | | Понятие целого и дробного алгебраического выражения. Область определения выражения  Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители | Пров. работа с последующей самопроверкой  Математический диктант | №902-910 | | |  | | | | |  | |
| 55-56 | Действия с целыми и дробными алгебраическими выражениями. Действия с квадратными корнями. | Урок повторения и обобщения знаний | | Алгоритмы выполнения действий с рациональными выражениями  Алгоритмы выполнения действий с различными видами выражений  См. п. 97 - 100 | Пров. работа с последующей самопроверкой | №919-924 | | |  | | | | |  | |
| 57 | Понятие уравнения и его решения. | УПОЗ | | Общие методы решения уравнений (разложение на множители, замена переменной, графический способ).  Линейное, квадратное и сводящееся к квадратному уравнения и способы их решения | Пров. работа с последующей самопроверкой | №925-940 | | |  | | | | |  | |
| 58 | Уравнения  Решение уравнений. Тест. | УПОЗ | | Дробно – рациональные уравнения, уравнения высших степеней и способы их решения  См п. 102 - 104 | Пров. работа с последующей самопроверкой,  тест | №941-948 | | |  | | | | |  | |
| 59 | Системы уравнений и способы их решения | УПОЗ | | Система уравнений, решение системы уравнений, способ подстановки, графический способ, способ алгебраического сложения при решении систем. |  |  | | |  | | | | |  | |
| Пров. работа | №958,972-974 | | |  | | | | |  | |
| 60 | **Контрольная работа по повторению темы: «Уравнения и их системы»** | Урок проверки ЗУН | | См. п. 102 - 107 | К. Р. №8 |  | | |  | | | | |  | |
| 61 | Решение линейных и квадратных неравенств с одной переменной | УПОЗ | | Алгоритм решения линейных и квадратных неравенств с одной переменной | Инд. контроль | №1001-1004 | | |  | | | | |  | |
| 62-63 | Решение дробно-рацио-нальных неравенств. Нера-венства высших степеней | УПОЗ | | Алгоритм решения дробно – рациональных неравенств | Инд. контроль | №1008-1015 | | |  | | | | |  | |
| 64 | Система неравенств и ее решение | УПОЗ | | Алгоритм решения систем неравенств | Проверочная работа | №106-1017 | | |  | | | | |  | |
|  | **Контрольный тест по повторению темы: «Неравенства и их системы»** | Урок проверки ЗУН | | П. 109-111 | Контрольный тест |  | | |  | | | | |  | |
| 65 | Функция  Виды рациональных функций, их свойства и графики. Кусочно- заданные функции.  Преобразования графиков функций. | Урок повторения и обобщения знаний | | Понятия: функция, область определения, область значений функции. Чтение графиков функций.  Линейная функция, квадратичная функция, обратно пропорциональность, степенная функция, функция вида y = . Растяжение, сжатие графика функции. Симметрия графика функции относительно оси ординат. Параллельный перенос графика вдоль оси ординат | Устный опрос (чтение графиков функций) | №1018-1023 | | |  | | | | |  | |
| 66 | **Контрольный тест по повторению темы: «Функции и графики»** | Урок проверки ЗУН | |  | тест |  | |  | | | | | |  | |
| 67-68 | Арифметическая и геоме-трическая прогрессии. Ре-куррентнаяформула.Фор-мула n – го члена ариф-метической и геометрии-ческой рогрессии. Сумма n – первых членов арифмети-ческой и геометрической  прогрессии. | Урок повторения и обобщения знаний | | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Рекуррентная формула. Разность арифметической.прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии. Формула n – го члена арифметической и геометрической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.  Формула суммы n – первых членов арифметической и геометрической прогрессии | Математический диктант | №985-998 | | | | |  | | |  | |