

МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» с. Бабынино



Утверждено
Приказом № 101 от 30.08.22
Директор школы
Т. В. Геворкова.

Рассмотрено и принято
педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.22

Рабочая программа по алгебре для 8 класса на 2022/2023 учебный год

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного (общего) образования Т. А. Бурмистровой «Просвещение» 2009 г., с учётом требований образовательного стандарта и ориентирована на работу по учебнику под редакцией Ю.Н. Макарычева М. Просвещение 2018 г.

Рабочая программа подготовлена
учителем математики 1 кв. категории
Нагаевой Алевтиной Николаевной

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.
2. Государственный стандарт основного общего образования по математике.

Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2002.

Преподавание ведется 3 часа в неделю, всего 102 часов в год.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 8 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

Количество учебных часов:

В год -102 часа (3 часа в неделю,)

В том числе:

Контрольных работ – 10 (включая итоговую контрольную работу)

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работа. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Уровень обучения – базовый.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Рациональные дроби (24 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

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.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Глава 2. Квадратные корни (18 часов)

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 $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального 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 $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Глава 3. Квадратные уравнения (18 часа)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

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 $ax^2 + bx + c = 0$, где, $a \neq 0$, 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.

Глава 4. Неравенства (17 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать 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 $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда, $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (13 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

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, как полигон и гистограмма.

6. Повторение (12 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобрели опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования **новых задач**;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса алгебры 8 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с 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;

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$), строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- понимания статистических утверждений.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- ❖ работа выполнена полностью;
- ❖ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- ❖ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- ❖ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- ❖ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- ❖ допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
- ❖ Отметка «2» ставится, если:
- ❖ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- ❖ работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ❖ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- ❖ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ❖ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ❖ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ❖ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ❖ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ❖ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- ❖ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ❖ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ❖ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ❖ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- ❖ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ❖ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ❖ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ❖ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ❖ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- ❖ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ❖ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных

признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Календарно-тематическое планирование учебного материала
по алгебре 8 класс**

к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра. 8 класс» (М.: Просвещение)

(3 часа в неделю, всего 105 часов)

№ урока	Тема урока	Требования к учащимся	Тип урока	Элементы содержания образования	Вид контроля	Д/З
1	Рациональные выражения		Урок ознакомления с	Дробные выражения. Рациональные выражения. Допустимые значения	Взаимный контроль	П.1 №2,4а,12а,б,
2	Рациональные выражения		новым материалом	переменных. Тождество, тождественное преобразование		в,20а,г,д,ж 22б,г,е
			Урок закрепления изученного	выражения.	Фронтальный контроль	П.1, №4б,в,5а,13а ,б,в,16а,б,в

3	Основное свойство дроби.		Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.2, №25б,г,е, 26,29а,в,д, 47
4	Сокращение дробей		Урок применения знаний		Фронтальный контроль	П.2 №30а,в,д 32а, 33, 35а,б, 38а,в,д,е
5	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.3, №52д,е, 53г, 55г,е, 56б,54а-г
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями					П.3№53а, 54ж,з, 57а, 60,63, 69
7	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.4, №73е,и, 72в,д,е, 73а,г,е, 74,77б,г,д,ж
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями					№75а,в, 76, 78а,в, 81а,в,д, 85а,в
9	Сложение и вычитание дробей. Подготовка к контрольной работе	1	Урок систематизации и обобщения ЗУН		Фронтальный контроль	П.1-4, №87а,в,д, 90б, 91а,в, 95а,в
10	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН		Индивидуальный контроль	П1-4 Вопросы стр.28
11	Анализ к.р. Умножение дробей.	2	Урок		Взаимный	П.5, №109б,г,

	Возведение дроби в степень.		ознакомления с новым материалом		контроль	112а,б,д, 118а,в,д, 119б,г, 120а,в
12	Умножение дробей. Возведение дроби в степень		Урок закрепления изученного		Фронтальный контроль	П.5, №117, 121а,г, 122а,в,123а
13	Деление дробей	2	Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.6, №131б,г,ж,з, 134б,г, 133, 135а,в,д,ж,137а, в,д
14	Деление дробей		Урок закрепления изученного		Фронтальный контроль	П.3-б №138е, 13 9б, 140в, 141
15	Преобразование рациональных выражений	4	Урок закрепления изученного		Взаимный контроль	П.7, №141в,г, 146, 147в, 148г
16	Преобразование рациональных выражений		Комбинированный урок		Самоконтроль	№150а, 151а,г, 152в,г, 153б,г
17	Преобразование рациональных выражений Преобразование рациональных выражений		Комбинированный урок		Фронтальный контроль	№153д, 154а,б,155а, 156а,168б
18	Преобразование рациональных выражений		Урок обобщения и систематизации знаний		Групповой контроль	П.4-7, 157б, 160б, 163а,б, 164

19	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	2	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.8, №172, 179, 183, 186
20	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график		Урок закрепления изученного		Фронтальный контроль	П.5-8, №180а,г, 182а, 238б,
21	Умножение и деление дробей. Подготовка к контрольной работе	1	Урок систематизации и обобщения ЗУН		Фронтальный контроль	246а,б, 249а
22	<i>Контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей»</i>	1	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН		Индивидуальный контроль	П5-8 Вопросы стр.49
23	Анализ к.р.Рациональные числа	1	Урок ознакомления с новым материалом	Квадратный корень, арифметический квадратный корень. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе.	Взаимный контроль	П.10, №267б,г,е,з, 263, 265, 271
24	Иррациональные числа	1	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.11, 276, 283, 284, 286
25	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.12, №299б,г, 300б,в, 301б, 302.305
26	Уравнение $x^2 = a$	1	Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.13. №319, 322б,д,ж, 325, 329а,г, 332
27	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	Комбинированный урок			П.14, №336а,б,д,ж, 348а,в, 349, 351а
28	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.15, №353, 355, 357, 363а,в,д, 365а,в
29	Квадратный корень из произведения и дроби	2	Урок ознакомления с новым материалом Урок закрепления изученного		П.16, №369, 371, 372б,г Фронтальный	П.16, 15,

					й контроль	№373б,г,д, 374, 376,а,в,д, 378, 387
30	Квадратный корень из степени	1	Комбинированный урок			П.17 №393а.г.ж,396а.б.д.е,399а,4о2, 404
31	Свойства квадратного корня. Подготовка к контрольной работе	1	Урок обобщения и систематизации ЗУН		Фронтальный контроль	478, 476.481
32	<i>Контрольная работа № 3 «Свойства квадратного корня»</i>	1	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН		Индивидуальный контроль	П.12-17
33	Анализ к.р.Вынесение множителя из под знака корня	1	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.18, №407б,е,г,з, 409а,в,д, , 415а,б, 416а
34	Внесение множителя под знак корня	1	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.18, №412а,в,д,ж, 414, 416б,, 419,420а
35	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3	Урок закрепления изученного		Взаимный контроль	П.19, №421,г,ж,и, 422б,е, 423б,г,е,424а,в, д,ж
36	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		Урок закрепления изученного		Фронтальный контроль	П.19 №425а, 426а.д, 430,431б,е,ж,
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		Комбинированный урок		Самоконтроль	433в-е,432а,6434а
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Подготовка к контрольной работе	1	Урок обобщения и систематизация ЗУН		Фронтальный контроль	Сам.р..д.м.
39	<i>Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического корня»</i>	1	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН		Индивидуальный контроль	П.18-19

40	Анализ к.р.Неполные квадратные уравнения	1	Урок ознакомления с новым материалом	Квадратные уравнения: полные, неполные, приведенные. Дискриминант квадратного уравнения; формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета и обратная ей. Дробные рациональные уравнения и их решения.	Взаимный контроль	П.21, 512в,г, 515а.в.д, 517а.в.д,518а,б, 521а.в,522б, 523а
41	Формула корней квадратного уравнения	3	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.22.,, №534б,в,д,з, 537а,г, 538, 557а,
42	Формула корней квадратного уравнения					П.22, №539а,в,г,е, 540а-г, 543, 553 б
43	Формула корней квадратного уравнения					П.22, №544а,г, 546,в, 547а,б, 550а,,551а
44	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.23, №559,561,650а, 578а,
45	Решение задач с помощью квадратных уравнений				Фронтальный контроль	П.21,-23, 546а,б,, 565,567,
46	Решение задач с помощью квадратных уравнений				Самоконтроль	П.21-,23, 650а.в568.569
47	Теорема Виета	2	Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.24, 580а, 582а.в.д 587, 654а.б.в
48	Теорема Виета		Урок закрепления изученного		Фронтальный контроль	П.21-24, №583б,в,, 585, 588, 596а,б,в
49	Решение уравнений и задач. Подготовка к контрольной работе	1	Урок обобщения и систематизации ЗУН			П.21-24, №663, 655а.б.671в.672 а
50	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	Урок проверки, оценки и		Индивидуал	П.21-24

	«Квадратные уравнения»		коррекции ЗУН		ьный контроль	
51	Анализ к.р.Решение дробных рациональных уравнений	3	Комбинированный урок		Фронтальный контроль	П.25, №600а,б,в, 602а,г,д, 603а,г
52	Решение дробных рациональных уравнений		Урок применения знаний и умений			П.25. №605а, 606аа,б,г, 607а
53	Решение дробных рациональных уравнений		Урок закрепления изученного			П.25, №608а,г, 609а, 614а.б
54	Решение задач с помощью рациональных уравнений	2	Комбинированный урок		Фронтальный контроль	П.26, 618, 620,623,
55	Решение задач с помощью рациональных уравнений					П.26, №624, 626,696в.е
56	Решение уравнений и задач. Подготовка к контрольной работе	1	Урок систематизации и обобщения ЗУН		Фронтальный контроль	П.25,26 №628,632.,696а.д
57	Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»	1	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН		Индивидуальный контроль	25-26
58	Анализ к.р.Числовые неравенства	1	Урок ознакомления с новым материалом	Определение числовых неравенств, их свойств. Числовые промежутки. Пересечение и объединение множеств. Неравенства с одной переменной и их решение. Системы неравенств с одной	Взаимный контроль	П.28, №724,726,728а, б, 729а, 730а
59	Свойства числовых неравенств	2	Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.29, №731а.б, 733, 735а, 745
60	Свойства числовых неравенств		Урок закрепления изученного			П.29, №747, 750, 752, 757.760.761а
61	Сложение числовых неравенств	1	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.30, №766, 768а,в, 769б.г, 771
62	Умножение числовых неравенств	1	Комбинированный урок		Взаимный	П.28,-30,

				переменной и их решение.	контроль	№772, 773, 780, 781
63	Сложение и умножение числовых неравенств. Подготовка к контрольной работе	1	Урок систематизации и обобщения ЗУН		Фронтальный контроль	П.28-30, №915.930
64	<i>Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства»</i>	1	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН		Индивидуальный контроль	П.28-30
65	Анализ к.р. Погрешность и точность приближения	1				П.31 №782, 784
66	Пересечение и объединение множеств	1				П.32799.801.810
67	Числовые промежутки	1	Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.33, №812б, е, г, з, 817б, 825б, г
68	Решение неравенств с одной переменной	2	Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.34, №833в, г, 835б, г, 836и, к, л, м
69	Решение неравенств с одной переменной		Урок закрепления изученного		Фронтальный контроль	П.34, №837д, е, ж, з, 838, 840д, е, ж, з
70	Решение систем неравенств с одной переменной	3	Урок ознакомления с новым материалом		Взаимный контроль	П.35, №841д, е, ж, з. 842в, 844д, е, ж
71	Решение систем неравенств с одной переменной		Урок применения знаний		Самоконтроль	П.35, №845а, б, в, 846а, б, 847а, б
72	Решение систем неравенств с одной переменной		Урок закрепления изученного		Фронтальный контроль	П.35, 34 №849а-г. 850а, б, в, 852, 853
73	Решение неравенств и их систем. Подготовка к контрольной работе	1	Урок систематизации и обобщения ЗУН		Фронтальный контроль	№855, 857, 859

74	Контрольная работа № 8 «Решение неравенств и их систем»	1	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН		Индивидуальный контроль	П.34-35
75	Анализ к.р. Степень с целым отрицательным показателем	2	Урок ознакомления с новым материалом	Определение степени с целым отрицательным показателем и ее свойства. Стандартный вид числа.	Взаимный контроль	П.37, №964а,б, 965а,б,в, 966б, 967а
76	Степень с целым отрицательным показателем		Комбинированный урок			№968г-з, 969а-в. 970а-в
77	Свойства степени с целым показателем	3	Урок применения знаний		Взаимный контроль	П.38, №985а-г, 986а-в, 989а-в
78	Свойства степени с целым показателем		Комбинированный урок		Групповой	П.38. №990, 991,993а-г, 995б, 998
79	Свойства степени с целым показателем		Урок закрепления изученного		контроль Фронтальный контроль	999а-г, 1002а-в, 1003а,б, 1009, 1010
80	Стандартный вид числа	1	Комбинированный урок		Взаимный контроль	П.39, 1013а-г, 1014а-в, 1015а,б. 1016
81	Решение упражнений. Подготовка к контрольной работе	1	Урок систематизации и обобщения ЗУН			№1025, 1026
82	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»	1	Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН		Индивидуальный контроль	
83	Анализ к.р.Сбор и группировка	2				П.401029, 1031, 1033

	статистических данных					
84	Сбор и группировка статистических данных					П.40, 1034,1035,1036
85	Наглядное представление статистической информации	3				П.41, №10431045, 1047
86	Наглядное представление статистической информации					П.41, №1049, 1049
87	Наглядное представление статистической информации					П.41, №1055, 1056, 1057б,в
88	Рациональные дроби и действия Рациональные дроби и действия над ними	2				КИМ ГИА
						КИМ ГИА
89	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2				КИМ ГИА
90	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни					КИМ ГИА
91	Квадратные уравнения	2				КИМ ГИА
92	Квадратные уравнения					КИМ ГИА
93	Неравенства и их системы	3				КИМ ГИА
94	Решение задач					КИМ ГИА
95	Решение задач					КИМ ГИА
96	Степень с целым показателем	2				КИМ ГИА
97	Степень с целым показателем					КИМ ГИА
99	Итоговая контрольная работа	1				
100	Анализ контрольной работы					КИМ ГИА
101-102	Обобщение и систематизация					

	знаний					
--	--------	--	--	--	--	--