

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №1» города Смоленска

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете

Протокол №1
от «31» 08 2023 г.



Рабочая программа

Предмет: алгебра

Класс 8

Всего часов на изучение программы 102

Количество часов в неделю 3

И.Н Агафонова

учитель математики и физики

высшая квалификационная категория

2023/2024

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

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

личностные:

- 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 учетом 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) 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 распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Согласно Рабочей программе воспитания СШ №1 (утверждена приказом по МБОУ «СШ №1 г. Смоленска» № 107-ОД от 15.06.2021), образование личности должно быть сориентировано не только на освоение информации, но и развитие самостоятельности, личной ответственности, созидательных способностей и качеств обучающихся, позволяющих им учиться, действовать и эффективно трудиться в современных экономических условиях. Реализация воспитательного потенциала на уроках предполагает:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению информации, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

метапредметные:

- 1) самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;
- 2) осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) адекватно оценивать правильность и ли 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 родовидовых связей;
- 5) устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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 общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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) видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 14) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 15) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

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

предметные:

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

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

5) 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; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) 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

Выпускник научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентной форме, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

Выпускник получит возможность:

6) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

7) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

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

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

Выпускник получит возможность:

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

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных 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

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», 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 над алгебраическими дробями

Выпускник получит возможность:

4) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

5) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать квадратные и дробные рациональные уравнения с одной переменной

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

3) применять графические представления для исследования уравнений

Выпускник получит возможность:

4) овладеть специальными приемами решения уравнений, уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики

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

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник 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

3) применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса

Выпускник получит возможность:

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

5) применять координатную прямую для изображения множества решений линейного неравенства.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

2) строить графики функций $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, 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.

Выпускник получит возможность:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции на основе графиков изученных функций

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

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится:

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность:

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

Содержание обучения

Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ 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.

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 (19 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.

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 (21 час)

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

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 (20 часов)

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 $ax > b$, $ax < b$, 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. (8 ч) Элементы статистики (34 часа)

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, как полигон и гистограмма.

6. Повторение (8 часов)

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»

Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»

Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»

Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»

Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»

Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»

Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»

Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»

Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»

Итоговая контрольная работа № 10

Таблица тематического распределения количества часов:

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
		Рабочая программа
Глава I. Рациональные дроби		23

1	Рациональные дроби и их свойства	5
2	Сумма и разность дробей	7
3	Произведение и частное дробей	11
Глава II. Квадратные корни		
4	Действительные числа	2
5	Арифметический квадратный корень	5
6	Свойства арифметического квадратного корня	4
7	Применение свойств арифметического квадратного корня	8
Глава III. Квадратные уравнения		
8	Квадратное уравнение и его корни	11
9	Дробные рациональные уравнения	10
Глава IV. Неравенства		20
10	Числовые неравенства и их свойства	9
11	Неравенства с одной переменной и их системы	11
Глава V. Степень с целым показателем.		8
Повторение		8
Всего		102

Календарно-тематическое планирование

Количество часов всего 102, из них контрольных работ- 10

№ Урока	Тема	Домашнее задание
1	Глава 1. Рациональные дроби 23 урока § 1 Рациональные дроби и их свойства Рациональные выражения	№№ 1, 4в, 5б, 7бг, 8а, 9а, 11, 13, 15г, 16бг, 17б, 18вг, 19б
2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	23агс 24вс 25а 27б 28ав 29дс
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	36 37ад 38адж
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Стартовая контрольная работа	39ас 41а 46авд
5	§ 2 Сумма и разность дробей Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	51г 52г 53д 55г 56б 59вс
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	60вд 61б 63б 65аг
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	31а 32б 33агдж 35аг
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	70бгс 71бг 72авд 74а 76г
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	78в 80а 81а 81в 82ав 84б 85б
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	87ав 88а 90бв 92бс
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	94бв 96ав 97аг 98б 99а 101
12	Контрольная работа № 1 по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей (1ч)	
13	Анализ КР § 3 Умножение и частное дробей Умножение дробей. Возведение дроби в степень	Работа над ошибками 108с 110в 111а 112б 113г 114б 115г 117в 118г 119вг 121б 123а 124г 126ав
14	Деление дробей	131бс 132бг 133г 134вг 135аг
15	Деление дробей	136 бс 137сг 139б
16	Деление рациональных дробей	Задание из поурочных разработок, стр. 45, 1(II)бг 2б 3а 4а 6б
17	Деление рациональных дробей	
18	Преобразование рациональных выражений	147ав 149а 150а 151вг 152вг 157б 159а

19	Преобразование рациональных выражений	53бд 154б 155ав 156б 157б 159а
20	Преобразование рациональных выражений	160а 161а 162д 163г
21	Функция $y=k/x$ и ее график	№№ 173 176 177 179
22	Функция $y=k/x$ и ее график	180вг 183б 183 184
23	Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений»(1ч)	
24	Глава 2. Квадратные корни 19 уроков § 4 Действительные числа Натуральные числа. Делимость натуральных чисел	Задание из поурочных разработок, стр. 107-109
25	Рациональные числа Иррациональные числа	№№ 253 254 256 258 259бг 260ад 261г-е 262аб 263, творческие задания №№ 271 272 273а 274бг 275аг 276вг 278 280 282
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	№№ 287 289аджкм 290зк 292а 294авж 296абд 298бд Творческие задания из поурочных разработок, стр. 130
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	299 300абв 301а
28	Уравнение $x^2 = a$	П. 13 с.73 № 319 320 322 323 326 327 328 329/ 333 334
29	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	П. 15 с.80 № 352 353 354 355 356 357/ 359 360 361/ 363 364/364 367 368
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	364/364 367 368
31	§6 Свойства арифметического квадратного корня Квадратный корень из произведения и дроби	С. 84 П. 16 с.84 №369 370 371/383 385 386/389 390 391 392
32	Квадратный корень из степени	П. 17 с.89 № 393 394 395/ 397 406
33	Квадратный корень из степени	398 400/400 402/405
34	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического корня»(1ч)	
35	Итоги КР	Работа над ошибками
36	§7 Применение свойств арифметического квадратного корня Вынесение множителя из-под знака корня.	С. 92 П. 18 с.92 № 407 408
37	Внесение множителя под знак корня	409 410/411/
38	Внесение множителя под знак корня	418 419 420
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	П. 20 с.95 № 421 422 423 427 431
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	433/ 440 441 442 443

41	Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств квадратного корня»(1ч)	
42	Итоги КР	Работа над ошибками
43	Квадратные уравнения 21 урок §8 Квадратные уравнения и его корни Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	С. 111 П.21 с.111 № 512 513 531 532
44	Неполные квадратные уравнения	514 517 518 519 521/ 530
45	Формула корней квадратного уравнения	П.22 с.116 № 533 534 535
46	Формула корней квадратного уравнения	540 541 542 543/ 554
47	Формула корней квадратного уравнения	555/ 556 557 558
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений	П.23 с.124 № 559 560 561 562
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	563/ 576 577 578 579
50	Теорема Виета	П.24 с.127 № 580 584
51	Теорема Виета	583 584/ 591 592/ 596 597
52	Контрольная работа № 5 «Квадратное уравнение»(1ч)	
53	Анализ КР	Работа над ошибками
54	§ 9. Дробные рациональные уравнения Решение дробных рациональных уравнений	С.132 П.25 с.132 № 600 601 602 603
55	Решение дробных рациональных уравнений	602 603
56	Решение дробных рациональных уравнений	605/ 610 612/
57	Решение дробных рациональных уравнений	614 615 616
58	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	П.26 с.137 617 618 619 620 628/ 634
59	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	628/ 634
60	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	635/ 636 637
61	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	638 639
62	Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»(1ч)	
63	Анализ КР	

64	Неравенства 20 уроков § 10. Числовые неравенства и их свойства. Числовые неравенства	С.152 П.28 с.152 № 724 725 726 727/742 /743 744 745
65	Свойства числовых неравенств	П.29 с.156 № 749 750 751/
66	Свойства числовых неравенств	756 /757 758
67	Свойства числовых неравенств	758/ 763 764
68	Сложение и умножение числовых неравенств	П.30 с.161 № 765 766 767 769/776 778 / 779 780 781
69	Сложение и умножение числовых неравенств	П.31165 № 782 783
70	Сложение и умножение числовых неравенств Погрешность и точность вычислений	784 785/ 796 797 798
71	Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»(1ч)	
72	Анализ КР	
73	§ 11. Неравенства с одной переменной и их системы Пересечение и объединение множеств	С.169 П.32 с.169 № 799 800 801 802/ 809 810 811
74	Числовые промежутки	П.33 с.172 № № 812 813 814 815 816 817 818/ 820/
75	Числовые промежутки	829 830 831 832
76	Решение неравенств с одной переменной	П.34 с.176 № 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 849 850 851
77	Решение неравенств с одной переменной	860 863 867 868 869/ 870
78	Решение неравенств с одной переменной	871 872 873
79	Решение систем неравенств с одной переменной	П.35 с.184 № 874 875 876 877 878 879 880 881 882/
80	Решение систем неравенств с одной переменной	896 897/ 901
81	Решение систем неравенств с одной переменной	902 903 904
82	Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»(1ч)	
83	Анализ КР	
84	Степень с рациональным показателем. § 12. Степень с целым показателем и ее свойства Определение степени с целым показателем	С.203 П.37 с.203 № 964 965 966 967 968 969 970/
85	Определение степени с целым показателем	986 984
86	Контрольная работа в рамках промежуточной	

	аттестации(1ч)	
87	Свойства степени с целым показателем	П.38 с.207 № 985 986 989/ 995/ 999 1002 1003/ 1009/
88	Свойства степени с целым показателем	1010 1011 1012
89	Стандартный вид числа	П.39 с.211 № 1013 1014 1015
90	Стандартный вид числа	1016/ 1025 1026 1027
91	Контрольная работа №10(1ч) Степень с целым показателем	
92	Анализ контр. работы	
93	Элементы статистики Представление данных в таблицах	
94	Практическая работа Таблицы	
95	Графическое представление данных в виде круговых и столбчатых диаграмм	
96	Практическая работа Диаграммы	
97	Числовые наборы. Среднее арифметическое	
98	Повторение. Рациональные дроби	С. 50 № 208 – 237
99	Повторение. Квадратные корни	С. 50 № 208 – 237
100	Повторение. Квадратные уравнения	С.103 № 454 – 505
101	Повторение. Неравенства	С.196 № 915 – 959
102	Повторение. Степень с целым показателем	С.236 № 1072 – 1098