

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Поповская средняя общеобразовательная школа №19»

Рассмотрено
на педагогическом совете
Протокол № 11
от 30.08 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
О. Коф Королева О.В.
01.09.2022 г.

Утверждаю

И.о. директора МБОУ
«Поповская СОШ №19»

Абашев Е.В.

Приказ № 244 от
01.09 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ 8 КЛАССА

Составитель – Рогова. Л.А.

учитель математики

УЧЕБНЫЙ ГОД 2022 - 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Федерального закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ., ФГОС основного общего образования - утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 и от 31.12. 2015 года № 1577, на основе авторской программы, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром « Программы математика 5-11 классы» Москва « Вентана-Граф» 2014 года, на основе единой концепции преподавания математики в средней школе и полностью соответствует требованиям ФГОС основного общего образования.

Рабочая программа предназначена для обучения обучающихся 8 класса неделимых классов МБОУ «Поповская СОШ № 19» и соответствует методической теме школы на 2022 -2023 учебный год «Создание системы повышения качества образования обучающихся через комплексное использование современных подходов к организации образовательного процесса».

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- СанПиН 2.4.2.2821-10 “Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях” (с изменениями от 24 декабря 2015 года);
- ФГОС ООО со всеми изменениями и дополнениями, приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 г.;
- Федеральной Примерной программы среднего общего образования по математике;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы начального общего, основного общего, среднего общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями от 08.06.2015г.№576,от 28.12.2015г.№1529,от 26.01.2016г.№38

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали 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 форме, 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.

Цели и задачи изучения курса алгебры

Цели:

программа изучения алгебры направлена на формирование культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком общения, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике;

на формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

на формирование коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.

Задачи:

сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научить применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научить использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить логическое мышление и математическую речь;

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

ЛИЧНОСТНЫЕ

У учащихся будут сформированы:

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

могут быть сформированы:

- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

ПРЕДМЕТНЫЕ

Учащиеся научатся:

- ✓ применять основное свойство дроби;
- ✓ правилу действий с алгебраическими дробями;
- ✓ правилам действий со степенями с целыми показателями;
- ✓ записи чисел в стандартном виде;

- ✓ понятию квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- ✓ свойствам арифметических квадратных корней;
- *Учащиеся получают возможность научиться:*
- ✓ сокращать алгебраические дроби;
- ✓ выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
- ✓ использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- ✓ записывать числа в стандартном виде;
- ✓ выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- ✓ строить графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
- ✓ вычислять арифметические квадратные корни;
- ✓ применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- ✓ строить график функции $y = \sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
- ✓ решать квадратные уравнения;
- ✓ применять теорему Виета при решении задач;
- ✓ решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- ✓ решать дробные уравнения;
- ✓ решать системы рациональных уравнений;
- ✓ решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- ✓ находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- ✓ создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства
- ✓ основным методам решения систем рациональных уравнений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные

Учащиеся научатся:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

Учащиеся получают возможность научиться:

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Познавательные

Учащиеся научатся:

- ✓ выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- ✓ моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- ✓ устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- ✓ осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- ✓ конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- ✓ сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- ✓ понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

Учащиеся получают возможность научиться:

- ✓ моделировать условия текстовых задач,

- ✓ решать задачи разными способами;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- ✓ проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- ✓ выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- ✓ сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- ✓ сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;
- ✓ осуществлять взаимопроверку;
- ✓ обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
- ✓ объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
- ✓ задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

- ✓ учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- ✓ выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- ✓ задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности

Содержание учебного курса

В курсе алгебры 8 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика*.

Содержание линии «*Арифметика*» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «*Алгебра*» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит

специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «*Функции*» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «*Вероятность и статистика*» становится обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

1. Повторение курса алгебры

Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.

Цель: восстановить, систематизировать, обобщить знания по курсу алгебры 7 класса.

2. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Гипербола 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 $y = \sqrt{\frac{k}{x}}$.

3. Квадратные корни.

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 $y = \sqrt{x^2}$, где $x \geq 0$.

4. Квадратные уравнения.

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 $a[x^2] + bx + c = 0$, где $a < 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

5. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. 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.

6. Степень с целым показателем. Элементы статистики

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.

7. Повторение. Обобщение и систематизация

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№ п/п раздела	Содержание материала	Кол-во часов, отведенное на изучение темы
	Повторение курса алгебры 7 класса	2
ГЛАВА I РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (23 Ч)		
1	Рациональные дроби и их свойства	5
	Рациональные выражения	2
	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3
2	Сумма и разность дробей	7
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми	3

	знаменателями	
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3
	<i>Контрольная работа №1</i>	1
3	Произведение и частное дробей	11
	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	3
	Деление дробей	2
	Преобразование рациональных выражений	3
	Функция $y = k/x$ и ее график	2
	<i>Контрольная работа №2</i>	1
ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 Ч)		
4	Действительные числа	2
	Рациональные числа	1
	Иррациональные числа	1
5	Арифметический квадратный корень	5
	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
	Уравнение $x^2 = a$	1
	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1
	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	2
6	Свойства арифметического квадратного корня	4
	Квадратный корень из произведения и дроби	2

	Квадратный корень из степени	1
	<i>Контрольная работа №3</i>	1
7	Применение свойств арифметического квадратного корня	8
	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	3
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4
	<i>Контрольная работа №4</i>	1
ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (21Ч)		
8	Квадратное уравнение и его корни	11
	Неполные квадратные уравнения	2
	Формула корней квадратного уравнения	3
	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3
	Теорема Виета	2
	<i>Контрольная работа №5</i>	1
9	Дробные рациональные уравнения	10
	Решение дробных рациональных уравнений	5
	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4
	<i>Контрольная работа №6</i>	1
ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА (20 ч)		
10	Числовые неравенства и их свойства	9
	Числовые неравенства	2

	Свойства числовых неравенств	2
	Сложение и умножение числовых неравенств	3
	Погрешность и точность приближения	1
	<i>Контрольная работа №7</i>	1
11	Неравенства с одной переменной и их системы	11
	Пересечение и объединение множеств	1
	Числовые промежутки	2
	Решение неравенств с одной переменной	4
	Решение систем неравенств с одной переменной	3
	<i>Контрольная работа №8</i>	1
ГЛАВА V СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ 11ч		
12	<i>Степень с целым показателем и ее свойства</i>	7
	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
	Свойства степени с целым показателем	1
	Стандартный вид числа	1
	<i>Контрольная работа №9</i>	1
13	Элементы статистики	4
	Сбор и группировка статистических данных	2
	Наглядное представление статистической	2

	информации	
ПОВТОРЕНИЕ (6ч)		
	Дроби	1
	Квадратные корни	1
	Квадратные уравнения	2
	Неравенства	2
	<i>Контрольная работа № 10 (итоговая)</i>	1
	Итоговое повторение	1
ВСЕГО		105

Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс на (2021 – 2022 учебный год)
(3 часа в неделю)

Наименование раздела, темы (кол-во часов)	Дата	№ урока	Тема урока	Элементы обязательного минимума содержания	Домашнее задание
1. ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО В 7 КЛАССЕ (2 ЧАСА)		1	Повторение курса 7кл. «Многочлены»	Многочлены, математические операции с многочленами; сумма и разность многочленов; произведение одночлена	Запись в тетради из дид. материалов

				и многочлена; произведение многочленов	
		2	Повторение курса 7кл. Формулы сокращен. умножения	Формулы сокращенного умножения; преобразование целых выражений; представление в виде многочлена	Запись в тетради из дид. материалов
ГЛАВА I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (23ч.) Рациональные дроби и их свойства (5 ч.)		3	Рациональные выражения	Дробные выражения; рациональные выражения; смысл дроби; допустимые значения переменных	§1, № 6,7, 9
		4	Рациональные выражения	Дробные выражения; рациональные выражения; смысл дроби; допустимые значения переменных	§1, №10(а,б), 11(б,г,е , 15(а)
		5	Основное свойство алгебраической дроби.	Основное свойство рациональной дроби; тождества; тождественные преобразования; сокращения рациональных дробей	§2 (до примера 2), № 24, 28 (а), 31 (б)
		6	Сокращение дробей.	Основное свойство рациональной дроби; тождества; тождественные преобразования; сокращения рациональных дробей	§2 №34(а,б)39(а,в,д), 41(б)
		7	Сокращение дробей.	Основное свойство рациональной дроби; тождества; тождественные преобразования; сокращения рациональных дробей	§2, №42(а,б)47,50(а,б,д)
		8	Сложение и вычитание	Сложения и вычитание дробей с	§3, №55(а,б), 59(б),

Сумма и разность дробей (7 ч.)			дробей с одинаковыми знаменателями.	одинаковыми знаменателями	61 (а,в,е)
		9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Сложения и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	§3, №56, 62(а),66(а,б)
		10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Сложения и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	§3, №63 (б), 67(а,в)70
		11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Алгоритм сложения и вычитания алгеб. дробей с разными знаменателями. Алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	
		12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Алгоритм сложения и вычитания алгеб. дробей с разными знаменателями	
		13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Алгоритм сложения и вычитания алгеб. дробей с разными знаменателями	§4,№90,93(б), 104
		14	Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби и их свойства"	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Рациональные дроби и их свойства"	Контрольные вопросы – с.28
Произведение и частное дробей (11 ч)		15	Умножение дробей.	Правило умножения рациональных дробей	§5 (примеры 1-4), № 109 (б,г), 119(а,в,д) 123(а,в)
		16	Возведение дроби в степень.	Правило возведения рациональной дроби в степень	§5,№124(а), 126(б,г), 130

		17	Возведение дроби в степень.	Правило возведения рациональной дроби в степень	§5, №113 (а,б), 125(а), 131(а,б)
		18	Деление дробей.	Правило деления рациональных дробей	§6, № 132(б-г), 137(в.г), 138(в-ж)
		19	Деление дробей.	Правило деления рациональных дробей	§6, №139(г), 141(б), 145
		20	Преобразование рациональных выражений	Целое выражение; рациональная дробь; среднее гармоническое чисел; тождество	§7, № 148(б,г), 150, 152 (а, в)
		21	Преобразование рациональных выражений	Целое выражение; рациональная дробь; среднее гармоническое чисел; тождество	§7, № 153(б,г), 155(б), 159(б), 165(а,б)
		22	Преобразование рациональных выражений	Целое выражение; рациональная дробь; среднее гармоническое чисел; тождество	§7, №168(а), 172, 244(б)
		23	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	Обратная пропорциональность; функция вида $y = \frac{k}{x}$ и ее график; гиперболола; ветвь гиперболы; коэффициент пропорциональности	§8, №182, 186(а), 189, 195
		24	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	Обратная пропорциональность; функция вида $y = \frac{k}{x}$ и ее график; гиперболола; ветвь гиперболы; коэффициент пропорциональности	§8, №185, 187, 196
		25	Контрольная работа №2 по теме: "Операции с дробями. Дробно-рациональная функция"	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Операции с дробями. Дробно-рациональная функция"	контрольные вопросы – с. 49

ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 ч) Действительные числа (2ч)		26	Рациональные числа.	Некоторые символы математического языка; множества натуральных чисел; множества целых чисел; множества рациональных чисел; множества; подмножества	§10, №268, 270, 272(б)
		27	Иррациональные числа.	Рациональные числа; действительные числа; иррациональные числа; число π	§11, №282(а,б), 287,290
		28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень; знак арифметического квадратного корня; радикал; подкоренное выражение	§12, №300, 302(б),307
		29	Уравнение $x^2 = a$.	Уравнение $x^2 = a$. 3 случая существования корней; графическое решение уравнения	§13, № 322(а,б,г), 326(а,б), 329(б,г,з)
		30	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	§14, №339, 346, 348(а,в)
		31	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график; ветвь параболы; св-ва функции $y = \sqrt{x}$	§15, №354,356, 362
		32	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график; ветвь параболы; св-ва функции $y = \sqrt{x}$	§15, №360,364,368
Свойство арифметического квадратного корня (4 ч)		33	Квадратный корень из произведения и дроби.	Квадратный корень из произведения и дроби.	§16, №370, 372(б,г), 377(б,г,е)

		34	Квадратный корень из произведения и дроби.	Квадратный корень из произведения и дроби.	. §16, №374(а,д,ж), 380(а), 385(б,г,е,з)
		35	Квадратный корень из степени.	Квадратный корень из степени; тождества $\sqrt{a^2} = a $	§17, № 399(а), 402(б,г,е), 404(а,б), 406 (устно)
		36	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства"	контрольные вопросы – с.96
Применение свойства арифметического квадратного корня (8 ч)		37	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	§18, № 408, 409 (в,д,ж), 412 (а,б,е)
		38	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	§18, №410(а-в), 411, 415(а,в)
		39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	§18, №416, 419, 420(в)
		40	Преобразование выражений, содержащих	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от	§19, №421(в,д), 424, 425(б)

			квадратные корни.	иррациональности в знаменателе дроби	
		41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности в знаменателе дроби	§19, № 427 (а,г,е), 428 (б,з,е), 429 (в)
		42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности в знаменателе дроби	§19, №431(а,б,е,и), 434(б), 436 (б,г,д)
		43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности в знаменателе дроби	§19, №437(а), 439, 441
		44	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Свойства квадратных корней»	контрольные вопросы – с.105
ГЛАВА III КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (21 Ч) Квадратные уравнения и его		45	Понятие квадратного уравнения	Квадратный трехчлен; квадратное уравнение вида $ax^2+bx+c=0$; приведенное квадратное уравнении; неприведенное квадратное уравнении;	§21, №515(б,г,е), 517(в,д), 523(а,в)

корни (11 ч)					
		46	Неполные квадратные уравнения.	Полные квадратные уравнения; неполные квадратные уравнения; способы разложения неполного квадратного уравнения на множители	§21, №522(в,д), 525, 528
		47	Выделение квадрата двучлена.	Выделение квадрата двучлена; Квадратный трехчлен	§22, №535,536,538(б)
		48	Формулы корней квадратного уравнения.	Формулы корней квадратного уравнения.	§22, №544(а,в), 546(в,г), 557(а)
		49	Формулы корней квадратного уравнения.	Формулы корней квадратного уравнения.	§22, №539(а,в,д,з), 540(б-ж), 542(а,б,е,ж)
		50	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физический и геометрический смысл задачи	§23, №561, 564, 568
		51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физический и геометрический смысл задачи	§23, №654(а,в,д), 571, 572
		52	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физический и геометрический смысл задачи	§23, №574, 576(б), 661
		53	Теорема Виета.	Франсуа Виет. Теорема Виета. Формулы корней квадратного уравнения $x_1+x_2=-b/c$, $x_1*x_2=c/a$	§24, №581(а,в), 583(б,в), 586
		54	Теорема Виета.	Уравнения вида квадратное уравнение	§24, №590, 599

				вида $x^2+(m+n)x+mn=0$	
		55	Контрольная работа № 5 по теме: Квадратные уравнения	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме Квадратные уравнения	контрольные вопросы – с. 139
Дробные рациональные уравнения (10ч)		56	Решение дробных рациональных уравнений.	Рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений	§25, №600(б,в, е,ж), 601(б,в), 603 (д,е)
		57	Решение дробных рациональных уравнений.	Рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений	§25, №603(в), 605(б,в,е), 607(б,г)
		58	Решение дробных рациональных уравнений.	Рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений	. §25, №607(а,д), 608(б,г), 613
		59	Решение дробных рациональных уравнений.	Рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений	§25, №606(а,в), 609(б,в)
		60	Зачет по теме Решение дробных рациональных уравнений	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме Решение дробных рациональных уравнений	§25, №611(б), 690(а,в,ж), 696(а,б)
		61	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Составление математической модели	§26, №619,622,624
		62	Решение задач с помощью дробных	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Составление	§26, №626, 627, 629

			рациональных уравнений.	математической модели	
		63	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Составление математической модели	§26, №631,635, 636(а)
		64	Графический способ решения уравнений	Параметр. Графический способ решения уравнений	§27, №872, 611, 693,694
		65	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме«Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	контрольные вопросы – с. 148
		66	Числовые неравенства	Числовые неравенства. Множества действительных чисел	§28, №729, 731(в,г), 733
		67	Числовые неравенства.	Числовые неравенства. Множества действительных чисел	§28, №735(б), 737,743
		68	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств	§29, №750, 752, 754 (б,в,д)
		69	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств	§29, №759(а,б), 764(а,б), 915(б)
		70	Сложение и умножение числовых неравенств	Свойства числовых неравенств; Сложение и умножение числовых неравенств; оценка суммы, разности, произведения, частного	§30, №769,777,780
		71	Сложение и умножение числовых неравенств	Свойства числовых неравенств; Сложение и умножение числовых неравенств; оценка суммы, разности, произведения, частного	§30, №764. 770, 779

		72	Сложение и умножение числовых неравенств	Свойства числовых неравенств; Сложение и умножение числовых неравенств; оценка суммы, разности, произведения, частного	§30, №773, 781(б)
		73	Погрешность и точность приближения	Погрешность и точность приближения; абсолютная погрешность; относительная погрешность	§31, №788, 792,796
		74	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Числовые неравенства и их свойства»	контрольные вопросы – с. 178
Неравенства с одной переменной и их системы (1 ч)		75	Пересечение и объединение множеств.	Элементы теории множеств; пересечение и объединение множеств.; подмножество; пустое множество; круги Эйлера	§32, № 802, 805,808
		76	Числовые промежутки	Числовой отрезок; интервал; Числовые промежутки; числовой луч; открытый числовой луч	§33, №814, 817,819
		77	Числовые промежутки	Числовой отрезок; интервал; Числовые промежутки; числовой луч; открытый числовой луч	§33, №822,825, 831
		78	Решение неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; алгоритм решения неравенств с одной переменной; числовые неравенства	§34, №835(а,б), 836(л,м), 838

		79	Решение неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; алгоритм решения неравенств с одной переменной; числовые неравенства	§34, №840, 841(в,г,з)
		80	Решение неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; алгоритм решения неравенств с одной переменной; числовые неравенства; числовой промежуток	§34, №843(б), 844(г-ж), 848(б)
		81	Решение неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; алгоритм решения неравенств с одной переменной; числовые неравенства; числовой промежуток	§34, №849(а,б,з,и), 852(а,г,е)
		82	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной; система линейных неравенств с одной переменной; числовые промежутки; пересечение числовых множеств	§35, №876(а,б,е), 877(б,г), 880(б,г)
		83	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной; система линейных неравенств с одной переменной; числовые промежутки; пересечение числовых множеств	§35, №888(а,б), 890(а), 894(а,б)
		84	Зачет по теме Решение систем неравенств с	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неравенства с	§35, №882(а,г), 886(в), 887(а,б)

			одной переменной	одной переменной и их системы»	
		85	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	Контрольные вопросы с. 202
СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ (13 ЧАСОВ) Степень с целым показателем и ее свойства (7 ч)		86	Определение степени с целым отрицательным показателем	Степень с целым показателем; степень с нулевым показателем; степень с целым отрицательным показателем	§37, № 968(б,г,е,з,к), № 969 (б,г,е)
		87	Определение степени с целым отрицательным показателем	Степень с целым показателем; степень с нулевым показателем; степень с целым отрицательным показателем	§37, № 981, 1079, 1080
		88	Свойства степени с целым показателем	Свойства степени с целым показателем; основное свойство степени	§38, № 986, 991(а,в), 993 (а-в)
		89	Свойства степени с целым показателем	Свойства степени с целым показателем; основное свойство степени	§38, №998(а,в), 1002(а,д,е), 1006 (а,б)
		90	Стандартный вид числа	Стандартный вид положительного числа; число; порядок числа	§39, №1014 (б,г,е), 1017, 1019, 1022

		91	Стандартный вид числа	Стандартный вид положительного числа; число; порядок числа	§39, № 1015, 1020, 1025
		92	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	С.225 контрольные вопросы
Элементы статистики (4 ч)		93	Сбор и группировка статистических данных.	Сбор и группировка статистических данных; частота ряда; размах; мода числового ряда	Карточки-задания §40, № 1029, 1030, 1032
		94	Сбор и группировка статистических данных.	Сбор и группировка статистических данных; частота ряда; размах; мода числового ряда; относительная частота; интервальный ряд; среднее арифметическое; совокупность	§40, №1034, 1057 (б), 1100
		95	Наглядное представление статистической информации.	Наглядное представление статистической информации; столбчатые и круговые диаграммы; полигон частот; гистограмма	§41, №1043, 1045, 1048
		96	Наглядное представление статистической информации.	Наглядное представление статистической информации; столбчатые и круговые диаграммы; полигон частот; гистограмма	§41, №1050, 1053, 1055, 1061
ПОВТОРЕНИЕ (6 ч)		97	Дроби	Рациональные дроби и их свойство; Основное свойство дроби; Сложения и вычитание дробей; произведение и частное дробей, возведения дроби в степень	№220, 221
		98	Квадратные корни	Действительные числа;	№477, 481, 485

				арифметический квадратный корень и его свойства. Уравнения; применения свойства арифметического квадратного корня; функция	
		99	Квадратные уравнения	Квадратные уравнения и его корни; формулы корней; дискриминант; дробные рациональные уравнения; текстовые задачи	№656, 657, 660
		100	неравенства	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам за 8 класс	№916, 941(б,г), 954 (б,в)
		101	Итоговая Контрольная работа (№ 10)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам за 8 класс	Повторение по изученным темам.
		102 – 104 105	Итоговое повторение	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам за 8 класс	Повторение по изученным темам. Без домашнего задания

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Алгебра, учебник для 8 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова : Просвещение, 2015.
2. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений // Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2014.
3. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение 2014.

Оборудование:

1. Интерактивная доска;
2. персональный компьютер;
3. мультимедийный проектор;

