


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №3»  
муниципального образования - городской округ город Касимов

391300, Рязанская область, город Касимов, улица Татарская, дом 7  
Телефоны: директор 2-27-44; учительская 2-26-57. E-mail: [shkolav3kasimov@yandex.ru](mailto:shkolav3kasimov@yandex.ru)


«Рассмотрено»

Руководитель МО

 /Лобановская О.А.  
Протокол № 1 от 27.08.2018

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

 /Парфенова И.Б.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «СШ №3»

 Никитина С.А.  
Приказ № 210 от 30.08.2018



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

математика (алгебра)

2018– 2019 учебный год

**Учителя**

Ерко Любовь Владимировна, В КК;  
Утин Сергей Федорович, I КК.

**Класс**

8А, 8Б

**Всего часов в год**

119

**Всего часов в неделю**

4 часа – I пол., 3 часа – II пол.

г. Касимов, 2018

## Алгебра 8 класс

Количество часов в неделю: 4 часа в 1 полугодии, 3 часа во 2 полугодии  
Количество часов за учебный год 119 ч

### Пояснительная записка

#### Цель изучения:

§ **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

§ **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.

#### Задачи обучения:

§ **ввести** понятия квадратного корня, квадратного уравнения, степени с отрицательным показателем;

§ **познакомить** с иррациональными числами, научить выполнять преобразования иррациональные выражения;

§ **расширить** и углубить умения преобразовывать дробные выражения ;

§ **научить** решать квадратные уравнения по формулам, дробно-рациональные уравнения;

§ **расширить** понятие степени, на уровне знакомства рассмотреть степени с дробным показателем;

§ **сформировать** представления о неравенствах и научить решать линейные неравенства и их системы;

§ **расширить** знания по темам «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».

### Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.*

В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

*Арифметика* призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Изучение *алгебры* нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

*Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* становятся 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 расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт 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.

**Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:**

-развить представление 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 элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

-развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

-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.

В курсе алгебры 8 класса вырабатывается умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; систематизируются сведения о рациональных числах и даётся представление об иррациональных числах, расширяется тем самым понятие о числе; вырабатывается умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; вырабатываются умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; знакомятся учащиеся с применением неравенств для оценки значений выражений, вырабатывается умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; вырабатывается умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации

**Уровень обучения** – базовый.

**Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:**

В программу внесены изменения: увеличено количество часов на изучение тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
1. Рациональные дроби	22	24
2. Квадратные корни	20	21
3. Квадратные уравнения	23	24
4. Неравенства	19	21
5. Степень с целым показателем. Элементы статистики	10	16
6. Повторение	8	13

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

**Срок реализации рабочей учебной программы** – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, технологии развивающего обучения, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

#### **Информация об используемом учебнике.**

Учебник «Алгебра 8 класс» Ю.Н. Макарычев и др. под редакцией С. А. Теляковского. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2014г.

#### **Содержание тем курса (119ч)**

##### **Глава 1. Рациональные дроби (24 часа)**

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

**Цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

**Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:**

-развить представление 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 элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

-развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

-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.

В курсе алгебры 8 класса вырабатывается умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; систематизируются сведения о рациональных числах и даётся представление об иррациональных числах, расширяется тем самым понятие о числе; вырабатывается умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; вырабатываются умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; знакомятся учащиеся с применением неравенств для оценки значений выражений, вырабатывается умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; вырабатывается умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации

**Уровень обучения** – базовый.

**Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:**

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  $y = k/x$ .

## **Глава 2. Квадратные корни (21 час)**

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  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  $\frac{a}{\sqrt{b}}$ . 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 (24 часов)

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 (21 час)

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 (16 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 (13 часов)**

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

### **Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса**

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**, 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 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 ( $y=kx$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y=k/x$ ), 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 исследовании 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.

### Учебно - тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Количество к/р
	<b>Повторение 7 класс</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Рациональные дроби</b>	<b>24</b>	<b>2</b>
1.1	Рациональные выражения	2	
1.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	2	
1.3	Сумма и разность дробей с одинаковыми знаменателями.	2	
1.4	Сумма и разность дробей с разными знаменателями.	4	
1.5	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»</i>	1	
1.6	Умножение алгебраических дробей.	2	
1.7	Деление алгебраических дробей.	2	
1.8	Преобразование рациональных выражений	6	
1.9	Функция $y=k/x$ и ее график	2	
1.10	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные дроби»</i>	1	
<b>2</b>	<b>Квадратные корни</b>	<b>21</b>	<b>2</b>
2.1	Действительные числа	2	
2.2	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3	
2.3	Уравнение $x^2 = a$	1	
2.4	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	
2.5	Функция и ее график	2	
2.6	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	
2.7	Квадратный корень из степени.	1	
2.8	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные корни»</i>	1	
2.9	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	4	
2.10	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	4	
2.11	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни»</i>	1	
<b>3</b>	<b>Квадратные уравнения</b>	<b>24</b>	<b>2</b>
3.1	Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения.	3	
3.2	Решение квадратных уравнений по формуле	4	
3.3	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	
3.4	Теорема Виета.	2	
3.5	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1	
3.6	Решение дробных рациональных уравнений	4	

3.7	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4	
3.8	Графический способ решения уравнений	2	
3.9	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Дробно рациональные уравнения»</i>	1	
<b>4</b>	<b>Неравенства</b>	<b>21</b>	<b>2</b>
4.1	Числовые неравенства	1	
4.2	Свойства числовых неравенств	3	
4.3	Сложение и умножение неравенств	3	
4.4	Погрешность и точность приближения	1	
4.5	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства».</i>	1	
4.6	Числовые промежутки	2	
4.7	Решение неравенств с одной переменной	4	
4.8	Решение систем неравенств с одной переменной	5	
4.9	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства»</i>	1	
<b>5</b>	<b>Степень с целым показателем</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
5.1	Определение степени с целым отрицательным показателем	4	
5.2	Свойства степени с целым показателем	3	
5.3	Стандартный вид числа	1	
5.5	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»</i>	1	
<b>6</b>	<b>Статистические исследования</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
6.1	Сбор и группировка статистических данных	3	
6.2	Наглядное представление статистической информации	3	
6.3	<i>Контрольная работа № 10 по теме «Элементы статистики».</i>	1	
<b>7</b>	<b>Повторение</b>	<b>13</b>	<b>1</b>
7.1	Решение задач	9	
7.2	<i>Итоговая контрольная работа</i>	2	
7.3	<i>Анализ к/р.</i>	1	
<b>Итого часов</b>		<b>119</b>	

#### Литература

1. Алгебра-8: учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2008г.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С.Б. Суворова..— М.: Просвещение, 2005—2008.

3. Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2005—2008.
4. Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2008.
5. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2001 -2007г.

**Дополнительная литература:**

1. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;
2. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл. / Л.В. Кузнецова, С.В. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2004;
3. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе/ Л.В.Кузнецова и др.– М.: Просвещение, 2006.

Календарно - тематическое планирование

№ уроков по теме	Тема урока	Цели и задачи урока	Материал для повторения	Планируемые результаты обучения по теме	Дата проведения по плану	Дата проведения фактически
1	2	3	4	5	6	7
1-3	Повторение 7 класс					
4	Контрольная работа					
<b>Рациональные дроби 24 ч</b>						
5-28	Рациональные дроби и их свойства. Рациональные выражения.	Дать понятия рациональных выражений, рациональной дроби. ОДЗ, формировать навыки нахождения ОДЗ, отработать вычислит. навыки	Формулы сокращённого умножения, сокращения дробей.	Научить находить ОДЗ, быстро находить значение рационального выражения		
7-8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	Формирование навыков сокращения дробей, применяя различные способы разложения на множители, навыков приведения к новому знаменателю, применения правила изменения знака дроби, отработать культуру записи	Формулы сокращ, умножения, способы разложения на множители	Уметь сокращать дроби, применяя различные способы разложения на множители, применять правило изменения знака дроби, приводить дробь к новому знаменателю.		



9-10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Формирование навыков сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, применять правило изменения знака дроби, сокращение дробей, воспитывать внимание, аккуратность.	Формулы сокращённого умножения, приведение подобных слагаемых, нахождение ОДЗ.	Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, применять правило изменения знака дроби.	правильно при этом записывать действия
11-14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Формирование навыков сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, навыков нахождения общего знаменателя, дополнительного множителя. Формирование грамотной речи и культуры математической речи	Приведение дробей к новому знаменателю.	Уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями, правильно проговаривать свои действия, применять формулы сокращённого умножения	
15	Контрольная работа №1	Проверка знаний уч-ся			
16-17	Умножение дробей, возведение дроби в степень	Формирование навыков умножения дробей и возведение дроби в степень, закрепление навыков сокращения дробей, проговаривая правильно, правила знаков при умножении и возведении в степень, развивать внимание, целенаправленность	Правила знаков при вычислениях, правила возведения в степень дроби, формулы сокращённого умножения, проговаривать правильно сокращение дробей.	Уметь умножать дроби, применять правило сокращения и формулы сокращённого умножения, правильно проговаривать сокращение дробей.	
18-19	Деление дробей	Формирование навыков деления дробей, закрепление навыков сокр. Дробей.	Формулы сокращённого	Уметь делить дроби, делить дроби на дроби	

			повышение скорости вычисления, культуры записи.	умножения, кубы однозначных чисел, степени чисел 2,3,5.	многочлены, сокращать при делении, уметь выполнять деление целого выражения на дробь и наоборот	
20-25	Преобразование рациональных выражений.	Формирование навыков преобразования выражений по действиям и по цепочке, развитие внимания, сосредоточенности, самостоятельности		Правила сложения, вычитания, деления, возведения в степень в примерах, проговаривая их	Уметь преобразовать рациональные выражения, применяя и проговаривая правила	
26-27	Функция $y=k/x$ и её график	Дать понятие обратной пропорциональности, свойства, название. Формирование навыков построения графика обратной пропорциональности. Воспитание графической культуры, обучение правилам оформления графических заданий. Подготовка к контрольной работе.		График линейной функции. График обратной пропорциональности.	Уметь строить график обратной пропорциональности. Знать свойства, определяющие обратную пропорциональность. Подготовить учащихся к контрольной работе.	
28	Контрольная работа №2	<b>Квадратные корни 21 ч</b>				
29-49	Квадратные корни	Проверка знаний учащихся				
29-30	Рациональные и иррациональные числа.	Дать понятия периодической дроби, иррациональных чисел, обозначения, знакомство с историческими сведениями, сравнение чисел.		Сравнение чисел, преобразование обыкновенной дроби в десятичную и	Уметь отличать иррациональные числа от рациональных,	

					наоборот, положительные и отрицательные числа и их модули.	уметь сравнивать периодические и непериодические дроби.
31-33	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Дать понятие квадратного корня. Формирование навыков нахождения арифметического квадратного корня, воспитывать правильную математическую речь, легкость формулировок.		Решение уравнений. Модуль, ОДЗ	Уметь вычислять арифметический квадратный корень, знать определения арифметического корня. Исходя из него, записывать условия равенства $a=b$ , знать, когда имеет смысл $a$ .	
34	Уравнения $x^2=a$	Решить уравнение $x^2=a$ на основе графика $y=x^2$ , формировать навыки решения уравнений $x^2=0$ , используя определение квадратного корня.	Вычислительные навыки десятичные дроби.	Уметь решать простейшие уравнения вида $x^2=a$ . вычислять арифметический квадратный корень.		
35	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	Дать алгоритм нахождения приближенного значения квадратного корня.	Правила округления.	Уметь вычислять приближенные значения квадратного корня.		
36-37	Функция $y=x$ и ее график.	Построить график $y=x^2$ , изучить свойства, взаимное расположение графиков $y=x^2$ при $x=0$ и $y=x$ . Повысить графическую культуру учащегося, воспитывать аккуратность.	Модули, сравнение чисел, область определения функции.	Уметь строить график $y=x^2$ , знать область определения, свойства.		
38-39	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	Доказать теоремы об этих свойствах разобрать примеры в учебнике, закрепить правила у доски.	Формулы сокращенного умножения. Решение	Уметь вычислять квадратные корни из произведения,		

		привлечь сильных учащихся для оказания помощи слабым.	уравнений.	степени, дроби. Четко знать формулировку теорем, правил.
--	--	---	------------	---

40	Контрольная работа №3.	Проверка знаний учащихся.	-----//-----	-----//-----	
41-44	Вынесение множителя из-под знака корня, вынесение множителя из-под знака корня, навыков сравнения выражений, содержащих квадратные корни, отработка вычислительных навыков.	Формирование навыков вынесения множителя под знак корня, вынесение множителя из-под знака корня, навыков сравнения выражений, содержащих квадратные корни, отработка вычислительных навыков.	Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	Уметь выносить множитель под знак корня, выносить из-под знака корня, сравнивать выражения, содержащие корни.	
45-48	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Формирование навыков применения свойств арифметического квадратного корня, навыков освобождения знаменателя дроби от иррациональности, отработка вычислительных навыков, воспитание внимания.	Формулы сокращенного умножения. Умножение многочлена на многочлен, решение уравнений.	Уметь преобразовать выражения, содержащие квадратные корни, освобождаться от иррациональности знаменателя.	
49	Контрольная работа №4	Проверка знаний у учащихся.	-----//-----	-----//-----	
<b>Квадратные уравнения 24 ч</b>					
50-73	Неполные квадратные	Дать понятие квадратного уравнения. Формирование	Вынесение множителя за скобки. Правила применяемые	Знать определение	квадратного

50-52	уравнения.	навыков решения неполных квадратных уравнений. Воспитание культуры записи, развитие внимания, аккуратности в работе.	при решении линейных уравнений.	уравнения. Уметь решать все виды неполных квадратных уравнений. Уметь проговаривать ход решения.	
53-56	Решение квадратных уравнений по формуле.	Дать понятие дискриминанта квадратного уравнения, формирование навыков решения квадратных уравнений по формуле, рассмотреть частные случаи, когда $a+v+c=0$ , $a-v+c=0$ . Развитие вычислительных навыков.	Квадратные корни.	Уметь решать квадратные уравнения по формуле через $v$ и через $k$ , а также когда $a+v+c=0$ , быстро выполнять вычисления.	
57-59	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Формирование навыков решения задач, развитие логического мышления, внимания, культуры речи.	Способы разложения на множители. формулы пути, площади.	Уметь выполнять краткую запись, анализировать условия задачи, связывать их, выбирать корни уравнения, удовлетворяющие условию задачи.	
60-61	Теорема Виета.	Ознакомить учащихся с прямой и обратной теоремой, формировать навыки решения уравнений по т. Виета, навыки составления квадратных уравнений. Знакомство с историей и с одним из великих математиков. Развитие логического мышления.	Квадратные уравнения.	Уметь применять прямую и обратную теоремы Виета, решать любые квадратные уравнения рациональным способом. Решать	

62	Контрольная работа / №5	Проверка знаний у учащихся /	-----//-----	-----//-----	уравнения с параметрами.	
63-66	Решение дробных рациональных уравнений.	Дать понятие дробных рациональных уравнений и алгоритм их решения, формировать навыки решения уравнений, внимательность, аккуратность, логического мышление.	Формы сокращенного умножения. Умножение многочлена на многочлен.	Уметь находить ОДЗ уравнения, уметь решать и отбирать корни.		
67-70	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	Формирование навыков решения задач развитие внимания, требовательности к себе, умения анализировать условия.	ОДЗ выражения, ОДЗ уравнения. Формулы сокращенного умножения Уравнения окружности.	Уметь решать задачи, составляя дробные рациональные уравнения и отбирать корни, удовлетворяющие условию		
71-72	Графический способ решения уравнений.	Формирование навыков решения уравнений графическим способом, повышение графической культуры. Воспитание аккуратности, точности выполнения чертежа.	График окружности. Уравнение окружности. График параболы, гиперболы, линейной функции $y = x$ .	Уметь строить графики функции, которые были пройдены раньше и по графикам найти решения уравнения и определить их количество.		

73	Контрольная работа	Проверка знаний учащихся.			
----	--------------------	---------------------------	--	--	--

№6	Неравенства	Изучить т. 1-4, выражающие свойства числовых неравенств, следствия, разобрать примеры. Формировать навыки применения этих свойств. Знакомство с историческими сведениями об Архимеде.	Формулы Р –прямоугольника, Р- треугольника. Взаимобратные числа.	Уметь применять свойства числовых неравенств, оценивать значения выражений.
<b>Неравенства 21 ч</b>				
74-94 74-77	Неравенства Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	Изучить т. 1-4, выражающие свойства числовых неравенств, следствия, разобрать примеры. Формировать навыки применения этих свойств. Знакомство с историческими сведениями об Архимеде.	Формулы Р –прямоугольника, Р- треугольника. Взаимобратные числа.	Уметь применять свойства числовых неравенств, оценивать значения выражений.
78-80	Сложение и умножение числовых неравенств.	Изучить т. 5,6, следствие, разобрать примеры 1-4. Закрепить теорно решение примеров. Воспитывать внимание, чёткость, навыки работы с литературой.	Расположение и сравнение чисел на координатной прямой. Оценка выражений	Уметь складывать, вычитать и умножать числовые неравенства. чётко формулировать правила, показывать их применение на примерах.
81	Погрешность и точность приближения.			
82	Контрольная работа №7	Проверка знаний учащихся		
83-84	Числовые промежутки	Дать понятие числового промежутка, пересечения, объединения промежутков, научить изображать их на числовой прямой. Воспитывать чёткость, аккуратность изображений, культуру записи.	Изображение чисел на координатной прямой. Правила, применяемые при решении линейных уравнений.	Уметь изображать, записывать и читать на числовой прямой, числовом промежутке, объединение и пересечение промежутков.

85-88	Решение неравенств с одной переменной	<p>Формирование навыков решения неравенств, изображения его решения на числовой прямой.</p> <p>Развитие целенаправленной работы, самостоятельной работы, самостоятельного выбора способа решения неравенств.</p>	<p>Правила раскрытия скобок, умножение многочлена на многочлен, формулы сокращенного умножения.</p>	<p>Уметь решать линейные неравенства, четко формулировать свойства, используемые при решении неравенств, аккуратно выполнять изображения на числовой прямой и верно записывать ответ.</p>	
89-93	Решение систем неравенств с одной переменной.	<p>Формирование навыков решения систем неравенств, двойных неравенств, навыков изображения решения на числовой прямой. Воспитывать точность, аккуратность.</p>	<p>ОДЗ, действия с отрицательными числами, уравнения с модулями, параметрами.</p>	<p>Уметь решать системы неравенств с одной переменной, способы решения двойного неравенства, уметь изображать решение на числовой прямой и верно записать ответ.</p>	
94	Контрольная работа №8	Проверка знаний учащихся			
<b>Степень с целым показателем 9 ч</b>					
95-103	Степень с целым показателем	<p>Дать объяснение степени с целым отрицательным показателем, уметь представить степень с целым отриц. Показателем в виде степени с положительным показателем.</p>	<p>Округление, действия с многочленами.</p>	<p>Уметь представить степень с отриц. Показателем в виде степени с положит. Показателем и наоборот, и</p>	
95-98	Степень с целым отрицательным показателем.				



							выполнять действия со степенями.	
99-101	Свойства степени с нулевым показателем.	Ввести свойства степени с целым показателем (доказать), применить эти свойства для вычисления, преобразования выражений, повысить скорость вычислений.	Умножение, деление степеней с целым положительным показателем.	Уметь умножить, делить, возводить в степень с отрицательным показателем. Вычислять отрицательную степень числа				
102	Стандартный вид числа.	Дать определение стандартного вида числа, отработать навыки представления числа в стандартном виде.	Свойства степеней, умножение и возведение в степень одночленов.	Уметь представить число в стандартном виде.				
103	Контрольная работа №9	Проверка знаний учащихся						
<b>Элементы статистики-7 ч</b>								
104-106	Сбор и группировка статистических данных.	Формирование у учащихся представления о простейших статистических характеристиках. Научить находить нужную информацию в таблице. Проводить подсчёт предметов в данном списке и составлять таблицу результатов подсчёта.	Решение систем неравенств. Упрощение выражений с корнями.					
107-109	Наглядное представление статистической информации.	Наглядная интерпретация статистической информации. Научить строить столбчатые и круговые диаграммы по имеющим данным; составлять таблицы с результатами	Преобразование рациональных выражений.					

		измерений.							
110	Контрольная работа №10	Проверка знаний учащихся							
<b>Итоговое повторение курса 8 класса 19 ч</b>									
111-119	Итоговое повторение курса 8 класса								
111-112	Преобразование рациональных выражений.								
113-114	Решение квадратных, дробно рациональных уравнений и задач.	Закрепление навыков решения квадратных, дробных рациональных уравнений и задач с помощью этих уравнений. Проверка степени усвоения материала. Воспитывать стремление к повышению знаний.	Решение квадратных уравнений всех типов различными способами. Формулы сокращённого умножения.	Уметь решать квадратные уравнения всех типов, также дробные рациональные уравнения, задачи с помощью уравнений.					«
115-116	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной.	Закрепление навыков решения неравенств и систем неравенств. Воспитание интереса, духа соревнования.	Неравенства. Система неравенств с одной переменной.	Уметь решать неравенства, системы неравенств и изображать их на числовой прямой.					
117.1	Контрольная работа №11	Проверка знаний уча-ся							
119	Итоговый урок в 8 классе	Анализ работы учащихся							