

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство Образования Пензенской области

Отдел Образования Лопатинского района

МБОУ СОШ села Суляевки Лопатинского района

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Туктарова А.Х.

Протокол №1 от «25»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
села Суляевки



Мухаева Н.Д.

Приказ №84 от «25»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2006120)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 класса

с.Суляевка 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» в 8 классе отводится – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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 7 класса. *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 $y = \frac{k}{x}$.

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 $y = x^2$, 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 $ax^2 + bx + c = 0$, 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты изучения курса «Алгебра» являются:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Учащиеся 8 класса:

- сличают свой способ действия с эталоном;
- сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
- вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
- осознают качество и уровень усвоения;
- оценивают достигнутый результат;
- определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составляют план и последовательность действий;
- предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?);
- предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?);
- ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
- принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;

- самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

Познавательные УУД:

Учащиеся 8 класса:

- умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;
- восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;
- умеют заменять термины определениями;
- умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- выделяют формальную структуру задачи;
- выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;
- анализируют условия и требования задачи;
- выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;
- выбирают знаково-символические средства для построения модели;
- выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
- выражают структуру задачи разными средствами;
- выполняют операции со знаками и символами;
- выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;
- проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
- умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;
- выделяют и формулируют познавательную цель;
- осуществляют поиск и выделение необходимой информации;
- применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

Учащиеся 8 класса:

- 1) общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информации
 - а) умеют слушать и слышать друг друга
 - б) с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
 - в) адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
 - г) умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
 - д) интересуются чужим мнением и высказывают свое

е) вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка

2) учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия

а) понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной

б) проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции

в) учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор

г) учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом

3) учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

а) определяют цели и функции участников, способы взаимодействия

б) планируют общие способы работы

в) обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

г) умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

д) умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию

е) учатся разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его

ж) учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать и оценивать его действия

4) работают в группе

а) устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

б) развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

в) учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий

5) придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества

а) проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие

б) демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения

в) проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

б) регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

а) используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений

б) описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования; включает вопросы регионального компонента, в ходе уроков, на которых решаются проблемные задачи, комбинаторные задачи, задачи на проценты; вычисления проводятся с учетом региональных особенностей (для условия задач и заданий используются статистические данные различных характеристик республики Бурятия, в том числе, и озера Байкал).

Предметные результаты:

- умение 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;

- владение базовым 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 его изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

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

- умение 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;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных, умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса алгебры 7-го класса.	4	1		Библиотека ЦОК
2	Рациональные дроби	23	2		Библиотека ЦОК
3	Квадратные корни.	19	2		Библиотека ЦОК
4	Квадратные уравнения.	21	2		Библиотека ЦОК
5	Неравенства.	20	2		Библиотека ЦОК
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	1		Библиотека ЦОК
7	Обобщение и систематизация.	4	1		Библиотека ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	1	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Повторение курса алгебры 7 класса	4				
1	Свойства степени с натуральным показателем. Действия с одночленами и многочленами.	1				
2	Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.	1				
3	Линейная функция, линейные уравнения. Парабола, ее свойства и график.	1				
4	<i>Входная диагностика.</i>	1	1			
	Рациональные дроби	23				
5	Дробные выражения.	1				
6	Рациональные выражения.	1				
7	Основное свойство алгебраической дроби.	1				
8	Сокращение дробей.	1				
9	Основное свойство дробей. Тождество.	1				
10	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1				

11	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1				
12	Сложение дробей с разными знаменателями.	1				
13	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1				
14	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Алгоритм.	1				
15	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1				
16	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби и их свойства».	1	1			
17	Умножение алгебраических дробей.	1				
18	Возведение дроби в степень.	1				
19	Умножение дробей и возведение дроби в степень.	1				
20	Деление алгебраических дробей.	1				
21	Алгоритм деления дробей. Задачи.	1				
22	Рациональные дроби. Рациональные выражения.	1				
23	Преобразование рациональных выражений. Среднее гармоническое ряда.	1				
24	Гипербола, её свойства и график.	1				
25	Построение графика обратной	1				

	пропорциональности.					
26	Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция».	1	1			
27	Представление дроби в виде суммы дробей. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1				
	Квадратные корни	19				
28	Рациональные числа.	1				
29	Иррациональные числа. Множество действительных чисел.	1				
30	Арифметический квадратный корень.	1				
31	Решение уравнений вида $x^2=a$.	1				
32	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1				
33	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства.	1				
34	Функция $y = \sqrt{x}$. График.	1				
35	Квадратный корень из произведения.	1				
36	Квадратный корень из дроби.	1				
37	Квадратный корень из степени.	1				
38	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".	1	1			

39	Вынесение множителя за знак корня.	1				
40	Внесение множителя под знак корня.	1				
41	Операция внесения и вынесения множителя из - под знака радикала.	1				
42	Операция преобразования корней из произведения, дроби и степени.	1				
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				
44	Операция избавления от иррациональности в знаменателе.	1				
45	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней».	1	1			
46	Преобразование двойных радикалов. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1				
	Квадратные уравнения	21				
47	Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1				
48	Способы решения неполных квадратных уравнений.	1				
49	Нахождение дискриминанта квадратного уравнения.	1				
50	Формулы корней квадратного уравнения.	1				
51	Применение формул корней квадратного уравнения при решении уравнений разной степени сложности.	1				

52	Еще одна формула нахождения корней квадратного уравнения.	1				
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1				
54	Решение задач путем составления квадратного уравнения.	1				
55	Квадратные уравнения. Теорема Виета.	1				
56	Решение биквадратных уравнений.	1				
57	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения».	1	1			
58	Дробно – рациональные уравнения.	1				
59	Алгоритм решения дробно - рациональных уравнений.	1				
60	Решение дробных рациональных уравнений, целых уравнений.	1				
61	Способы решения дробных рациональных уравнений.	1				
62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1				
63	Дробные рациональные уравнения. Задачи.	1				
64	Решение задач путем составления дробно - рациональных уравнений.	1				
65	Обобщение и систематизация по теме «Дробно-рациональные уравнения».	1				

66	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения».	1	1			
67	Уравнения с параметром. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1				
	Неравенства	20				
68	Числовые неравенства.	1				
69	Способы сравнения числовых неравенств.	1				
70	Свойства числовых неравенств.	1				
71	Свойства числовых неравенств. Доказательство неравенств.	1				
72	Сложение числовых неравенств.	1				
73	Умножение числовых неравенств.	1				
74	Алгоритм умножения неравенства на положительное и отрицательное число.	1				
75	Погрешность и точность приближения.	1				
76	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства».	1	1			
77	Пересечение и объединение множеств. Принцип кругов Эйлера.	1				
78	Числовые промежутки: отрезок, интервал, полуинтервал, луч.	1				
79	Линейные неравенства с одной переменной.	1				

80	Алгоритм решения линейных неравенств с одной переменной.	1				
81	Неравенства с одной переменной. Способы записи ответа.	1				
82	Системы неравенств с одной переменной.	1				
83	Правило решения систем неравенств с одной переменной.	1				
84	Решение систем неравенств с одной переменной. Запись ответа.	1				
85	Обобщение и систематизация по теме «Линейные неравенства».	1				
86	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1	1			
87	Доказательство неравенств. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1				
	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11				
88	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1				
89	Вычисление значения степени с целым отрицательным показателем.	1				
90	Свойства степени с целым показателем.	1				
91	Применение свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	1				

92	Стандартный вид числа. Правило записи числа в стандартном виде.	1				
93	Запись чисел в стандартном виде. Порядок числа.	1				
94	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	1	1			
95	Сбор статистических данных.	1				
96	Наглядное представление статистической информации.	1				
97	Столбчатые и круговые диаграммы, полигоны и гистограммы.	1				
98	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$, их свойства. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1				
	Обобщение и систематизация материала 8 класса	4				
99	Повторение: Рациональные дроби. Квадратные корни и уравнения.	1				
100	Повторение: Неравенства. Степень с целым показателем.	1				
101	Аттестационная работа за курс алгебры 8 класса.	1	1			
102	Итоговый урок по курсу алгебры 8 класса.	1				
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	11			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред.

Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

учебники по алгебре 7-9 классы Макарычев Ю.Н. 2022г

КИМ по алгебре к учебнику Макарычева Ю.Н. 2022г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<https://skysmart.ru>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://uchi.ru>