

Министерство образования и науки Республики Тыва  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Шамбалыгская средняя общеобразовательная школа  
муниципального района «Кызылский кожуун» Республики Тыва  
МБОУ Шамбалыгская СОШ

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Мидийе Ондар Ш.В.  
Приказ № 1 от «31» август 2023 г

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
Монгуш Монгуш С.С.  
Приказ № 1 от «08» сентябрь 2023 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Алгебра»  
для обучающихся 8 класса

Составитель: учитель физики и математики  
Оюн Ч.В.

Шамбалыг, 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 8 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования по математике. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы формирования и развития универсальных учебных действий для основного общего образования.

Нормативное обеспечение программы:

- ФЗ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г.;
- Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.02.2011 N 19644);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию» (с изменениями, внесенными: приказом Минобрнауки России от 8 июня 2015 года N 576; приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года N 1529; приказом Минобрнауки России от 26 января 2016 года N 38; приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года N 459);
- Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2016;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Шамбалыгская СОШ»;
- Учебный план МБОУ «Шамбалыгская СОШ» на 2023 – 2024 учебный год.

### **Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

*В направлении личностного развития:*

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

*В предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

*В метапредметном направлении:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

▪ формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

**Целью** изучения курса алгебры в 8 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов; усвоение аппарата уравнений и неравенства как основного средства математического моделирования прикладных задач; осуществление функциональной подготовки школьников.

На основе требований ФГОС ООО предполагается реализация деятельностного, личностно-ориентированного подходов, которые определяются **задачами обучения**:

▪ 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 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.

Изучение математики в 8 классе направлено на освоение компетенций:

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- общекультурной.

**Планируемые результаты обучения и освоения содержания учебного предмета в соответствии с ФГОС**

**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

**6) 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.

### **Основные формы, технологии, методы обучения, типы уроков**

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные и внеклассные. Повторение на уроках проводится в следующих формах и видах: повторение и контроль теоретического материала; разбор и анализ домашнего задания; устный счет; математический диктант; работа по карточке, самостоятельная работа; контрольный срез, контрольная работа. Особое внимание уделяется повторению при проведении самостоятельных и контрольных работ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Основная форма организации образовательного процесса предусматривает применение следующих элементов технологий обучения традиционная классно-урочная; игровые технологии; технология проблемно обучения; технологии уровневой дифференциации; здоровьесберегающие технологии; ИКТ; технология развития критического мышления; исследовательский метод.

Виды и формы контроля: входной, тематический, промежуточный, итоговый.

## **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 7 класса – 4 часа.** *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 – 23 часа.**

*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 – 19 часов.**

*Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.*

**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 – 21 час.**

*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 – 20 часов.**

*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 – 11 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.

#### **7. Повторение. Обобщение и систематизация – 4 часа.**

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

### Учебно – тематический план

Распределение учебных часов по разделам программы. № п/п	Название раздела	Количество часов
	<b>Повторение курса алгебры 7-го класса.</b>	<b>4</b>
	Свойства степени с натуральным показателем. Действия с одночленами и многочленами.	1
	Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.	1
	Линейная функция, линейные уравнения. Парабола, ее свойства и график.	1
	<b>Входная диагностика.</b>	1
<b>Тема 1.</b>	<b>Рациональные дроби</b>	<b>23</b>
1.1	Анализ. Дробные выражения.	1
1.1	Рациональные выражения.	1
1.2	Основное свойство алгебраической дроби.	1
1.2	Сокращение дробей.	1
1.2	Основное свойство дробей. Тождество.	1
2.3	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1
2.3	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
2.4	Сложение дробей с разными знаменателями.	1
2.4	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1
2.4	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Алгоритм.	1

2.4	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1
	<b>Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства».</b>	1
3.5	Анализ. Умножение алгебраических дробей.	1
3.5	Возведение дроби в степень.	1
3.5	Умножение дробей и возведение дроби в степень.	1
3.6	Деление алгебраических дробей.	1
3.6	Алгоритм деления дробей. Задачи.	1
3.7	Рациональные дроби. Рациональные выражения.	1
3.7	Преобразование рациональных выражений. Среднее гармоническое ряда.	1
3.8	Гипербола, её свойства и график.	1
3.8	Построение графика обратной пропорциональности.	1
	<b>Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция».</b>	1
3.9	Анализ. Представление дроби в виде суммы дробей. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1
<b>Тема 2.</b>	<b>Квадратные корни.</b>	<b>19</b>
4.10	Рациональные числа.	1
4.11	Иррациональные числа. Множество действительных чисел.	1
5.12	Арифметический квадратный корень.	1
5.13	Решение уравнений вида $x^2=a$ .	1
5.14	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1
5.15	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства.	1
5.15	Функция $y = \sqrt{x}$ . График.	1
6.16	Квадратный корень из произведения.	1
6.16	Квадратный корень из дроби.	1
6.17	Квадратный корень из степени.	1
	<b>Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".</b>	1
7.18	Анализ. Вынесение множителя за знак корня.	1
7.18	Внесение множителя под знак корня.	1
7.18	Операция внесения и вынесения множителя из - под знака радикала.	1
7.19	Операция преобразования корней из произведения, дроби и степени.	1
7.19	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
7.19	Операция избавления от иррациональности в знаменателе.	1
	<b>Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней».</b>	1
7.20	Анализ. Преобразование двойных радикалов. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1
<b>Тема 3.</b>	<b>Квадратные уравнения.</b>	<b>21</b>
8.21	Анализ. Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1
8.21	Способы решения неполных квадратных уравнений.	1
8.22	Нахождение дискриминанта квадратного уравнения.	1
8.22	Формулы корней квадратного уравнения.	1
8.22	Применение формул корней квадратного уравнения при решении уравнений разной степени сложности.	1
8.22	Еще одна формула нахождения корней квадратного уравнения.	1
8.23	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
8.23	Решение задач путем составления квадратного уравнения.	1
8.24	Квадратные уравнения. Теорема Виета.	1

8.24	Решение биквадратных уравнений.	1
	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения».</b>	1
9.25	Анализ. Дробно – рациональные уравнения.	1
9.25	Алгоритм решения дробно - рациональных уравнений.	1
9.25	Решение дробных рациональных уравнений, целых уравнений.	1
9.25	Способы решения дробных рациональных уравнений.	1
9.26	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
9.26	Дробные рациональные уравнения. Задачи.	1
9.26	Решение задач путем составления дробно - рациональных уравнений.	1
9.26	Обобщение и систематизация по теме «Дробно-рациональные уравнения».	1
	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения».</b>	1
9.27	Анализ. Уравнения с параметром. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1
<b>Тема 4.</b>	<b>Неравенства.</b>	<b>20</b>
10.28	Анализ. Числовые неравенства.	1
10.28	Способы сравнения числовых неравенств.	1
10.29	Свойства числовых неравенств.	1
10.29	Свойства числовых неравенств. Доказательство неравенств.	1
10.30	Сложение числовых неравенств.	1
10.30	Умножение числовых неравенств.	1
10.30	Алгоритм умножения неравенства на положительное и отрицательное число.	1
10.31	Погрешность и точность приближения.	1
	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства».</b>	1
11.32	Анализ. Пересечение и объединение множеств. Принцип кругов Эйлера.	1
11.33	Числовые промежутки: отрезок, интервал, полуинтервал, луч.	1
11.34	Линейные неравенства с одной переменной.	1
11.34	Алгоритм решения линейных неравенств с одной переменной.	1
11.34	Неравенства с одной переменной. Способы записи ответа.	1
11.35	Системы неравенств с одной переменной.	1
11.35	Правило решения систем неравенств с одной переменной.	1
11.35	Решение систем неравенств с одной переменной. Запись ответа.	1
11.35	Обобщение и систематизация по теме «Линейные неравенства».	1
	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	1
11.36	Анализ. Доказательство неравенств. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1
<b>Тема 5.</b>	<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики.</b>	<b>11</b>
12.37	Анализ. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
12.37	Вычисление значения степени с целым отрицательным показателем.	1
12.38	Свойства степени с целым показателем.	1
12.38	Применение свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	1
12.39	Стандартный вид числа. Правило записи числа в стандартном виде.	1
12.39	Запись чисел в стандартном виде. Порядок числа.	1
	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»</b>	1
13.40	Анализ. Сбор статистических данных.	1

13.41	Наглядное представление статистической информации.	1
13.41	Столбчатые и круговые диаграммы, полигоны и гистограммы.	1
13.42	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ , их свойства. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1
	<b>Обобщение и систематизация.</b>	<b>4</b>
	Повторение: рациональные дроби.	1
	Повторение: квадратные уравнения.	1
	<i>Аттестационная работа за курс алгебры 8 класса.</i>	1
	Итоговый урок по курсу алгебры 8 класса.	1
	<i>Диагностическая работа.</i>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>

### Календарно-тематическое планирование.

Календарно – тематическое планирование по алгебре в 8 классе 2019 – 2020 учебный год.

Учебник: Алгебра 8 класс, Ю. Н. Макарычев и др.: Просвещение, 2018

Количество часов – 102.

Количество контрольных работ – 10.

Количество самостоятельных работ – 25.

Количество тестовых работ – 20.

Учебный период	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Итого
Количество недель	8	8	10	8	34
Количество часов в неделю	3	3	3	3	3
Количество часов в четверть	24	24	30	24	102
Контрольные работы	1+входная	3	3	2+итоговая	10

### График контрольных работ

№	Тема	Сроки
1	Входная диагностика.	<i>II неделя сентября</i>
2	Контрольная работа № 1 по теме « Рациональные дроби и их свойства».	<i>I неделя октября</i>
3	Контрольная работа №2 по теме « Операции с дробями. Дробно-рациональная функция».	<i>I неделя ноября</i>
4	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".	<i>I неделя декабря</i>
5	Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней».	<i>IV неделя декабря</i>

6	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения».	<i><b>IV неделя января</b></i>
7	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения».	<i><b>III неделя февраля</b></i>
8	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства».	<i><b>III неделя марта</b></i>
9	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	<i><b>III неделя апреля</b></i>
10	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	<i><b>I неделя мая</b></i>
11	Аттестационная работа за курс алгебры 8 класса	<i><b>III неделя мая</b></i>

### Календарно – тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата (план)	Дата (факт)	Домашнее задание
<b>Первая четверть – 8 учебных недель</b> Контрольные работы – 1 Самостоятельные работы – 5 Тестовые работы – 6					
<b>Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа).</b>					
1	Свойства степени с натуральным показателем. Действия с одночленами и многочленами.	1			Д. М. В- 1, № 1 - 4
2	Формулы сокращенного умножения. Разложение на множители.	1			Д. М. В- 2, № 7 - 9
3	Линейная функция, линейные уравнения. Парабола, ее свойства и график.	1			Д. М. В- 3, № 14 - 18
4	<b>Входная диагностика.</b>	1			Д. М. В- 2, № 51 – 57
<b>Рациональные дроби (23 часа).</b>					
5	Анализ. Дробные выражения.	1			п. 1, № 4, 6, 8
6	Рациональные выражения.	1			п.1 № 10, 12, 17, 21 (где)
7	Основное свойство алгебраической дроби.	1			п.2 № 24 – 26(а,б); 28 (а,б)
8	Сокращение дробей.	1			п.2, № 29 – 34 (а)
9	Основное свойство дробей. Тождество.	1			п.2, № 39 – 44 (а)
10	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1			п.3, № 54 – 56 (а,б)
11	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			п.3, № 57(а,б); 58-59 (а), 61(а,б)
12	Сложение дробей с разными знаменателями.	1			п.4, № 73-74(а,б); 76-77(а,б)
13	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1			п.4, № 79 – 82 (а,б)
14	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Алгоритм.	1			п. 4, № 83 – 86(а,б); 87 (а)
15	Решение примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.	1			п.4, № 88-89(а); 90(а-в)
16	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби и их свойства».</b>	1			№ 98 -99(а); 103
17	Анализ. Умножение алгебраических дробей.	1			п.5, № 112-113(а,б); 114(а)
18	Возведение дроби в степень.	1			п.5, № 115-117(а,б); 119(а-в)
19	Умножение дробей и возведение дроби в степень.	1			п.5, № 120,123(а,б); 121-122(а)
20	Деление алгебраических дробей.	1			п.6, № 132-134(а-в)
21	Алгоритм деления дробей. Задачи.	1			п.6, № 138-139(а,б); 140-141(а)

22	Рациональные дроби. Рациональные выражения.	1			п.7, № 148-149(а,б); 150(а)
23	Преобразование рациональных выражений. Среднее гармоническое ряда.	1			п.7, № 152-154(а,б);
24	Гипербола, её свойства и график.	1			п.8, № 180, 181, 179
<b>Вторая четверть – 8 учебных недель</b> Контрольные работы – 3 Самостоятельные работы – 6 Тестовые работы – 4					
25	Построение графика обратной пропорциональности.	1			п.8, № 185-188 (а)
26	<b>Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция».</b>	1			№ 194-196, 243
27	Анализ. Представление дроби в виде суммы дробей. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п.9, №201-202(а); 214-216(а,б)
<b>Квадратные корни (19 часов).</b>					
28	Рациональные числа.	1			п.10, № 263, 267-268(а-г), 271
29	Иррациональные числа. Множество действительных чисел.	1			п.11, № 282,284,285,296
30	Арифметический квадратный корень.	1			п.12, № 304-306(а-в); 313-314
31	Решение уравнений вида $x^2=a$ .	1			п.13, № 322-324(а-в); 326
32	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1			п.14, № 338-340(а); 345; 349
33	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства.	1			п.15, № 352-356(а); 366-367
34	Функция $y = \sqrt{x}$ . График.	1			п.15, № 363-365(а-в); 368
35	Квадратный корень из произведения.	1			п.16, №369 – 374 (а-в)
36	Квадратный корень из дроби.	1			п.16, № 375-79(а,б); 385-86(а-в)
37	Квадратный корень из степени.	1			п.17, №393-396(а-в); 405
38	<b>Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".</b>	1			№ 476, 477, 481, 482
39	Анализ. Вынесение множителя за знак корня.	1			п.18, №409-410(а,б); 472
40	Внесение множителя под знак корня.	1			п.18, №414-415(а,б); 463-464
41	Операция внесения и вынесения множителя из - под знака радикала.	1			п.18, №493, 503, 478
42	Операция преобразования корней из произведения, дроби и степени.	1			п.19, №424-428(а)
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			п.19, №429-432(а-в)
44	Операция избавления от иррациональности в знаменателе.	1			п.19, №433-436(а), 441

45	<b>Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней».</b>	1			№ 420, 418, 406, 419
46	Анализ. Преобразование двойных радикалов. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п.20, №444-449(а)
<b>Квадратные уравнения (21 час).</b>					
47	Анализ. Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1			п.21, № 517-518(а-в); 521(а-в)
48	Способы решения неполных квадратных уравнений.	1			п.21, № 522-523(а-г); 524
<b>Третья четверть – 10 учебных недель</b> Контрольные работы – 3 Самостоятельные работы – 8 Тестовые работы – 5					
49	Нахождение дискриминанта квадратного уравнения.	1			п.22, № 533-536(а-в)
50	Формулы корней квадратного уравнения.	1			п.22, № 539-541(а-г)
51	Применение формул корней квадратного уравнения при решении уравнений разной степени сложности.	1			п.22, № 542-545(а,б)
52	Еще одна формула нахождения корней квадратного уравнения.	1			п.22, № 546-548(а); 557
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1			п.23, № 565, 567, 576
54	Решение задач путем составления квадратного уравнения.	1			п.23, №573, 577, 655
55	Квадратные уравнения. Теорема Виета.	1			п.24, № 580-583(а,б); 596
56	Решение биквадратных уравнений.	1			п.24, № 585-587, 594-595(а-в)
57	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения».</b>	1			№ 654, 656, 660, 666
58	Анализ. Дробно – рациональные уравнения.	1			п.25, № 603-605(а); 614
59	Алгоритм решения дробно - рациональных уравнений.	1			п.25, № 606-608(а,б); 615
60	Решение дробных рациональных уравнений, целых уравнений.	1			п.25, № 609, 611, 690(а-г)
61	Способы решения дробных рациональных уравнений.	1			п.25, № 690(д-з); 695(а-г)
62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1			п.26, № 623, 637, 703
63	Дробные рациональные уравнения. Задачи.	1			п.26, № 627, 638, 714
64	Решение задач путем составления дробно - рациональных уравнений.	1			п.26, № 631, 707, 718
65	Обобщение и систематизация по теме «Дробно-рациональные уравнения».	1			п.26, № 698, 699, 700
66	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения».</b>	1			№ 708, 710, 715
67	Анализ. Уравнения с параметром. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п.27, № 645, 649, 693
<b>Неравенства (20 часов).</b>					

68	Анализ. Числовые неравенства.	1			п.28, № 729-730(а,б); 743,744
69	Способы сравнения числовых неравенств.	1			п.28, № 732, 736, 745
70	Свойства числовых неравенств.	1			п.29, № 749-751(а,б); 763
71	Свойства числовых неравенств. Доказательство неравенств.	1			п.29, № 754(а,б); 762, 752
72	Сложение числовых неравенств.	1			п.30, № 765-768(а); 779
73	Умножение числовых неравенств.	1			п.30, № 769-771(а); 780
74	Алгоритм умножения неравенства на положительное и отрицательное число.	1			п.30, № 774; 781, 796
75	Погрешность и точность приближения.	1			п.31, № 788, 792, 794,
76	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства».</b>	1			№ 798, 929, 915, 917
77	Анализ. Пересечение и объединение множеств. Принцип кругов Эйлера.	1			п.32, № 801-804(а), 933, 935
78	Числовые промежутки: отрезок, интервал, полуинтервал, луч.	1			п.33, № 812-814(а-в); 826
<b>Четвертая четверть – 8 учебных недель</b> Контрольные работы – 2 + 1 итоговая Самостоятельные работы – 6 Тестовые работы – 5					
79	Линейные неравенства с одной переменной.	1			п.34, № 836-837(а-в); 940(а-в)
80	Алгоритм решения линейных неравенств с одной переменной.	1			п.34, № 840-841(а-в); 940(г-е)
81	Неравенства с одной переменной. Способы записи ответа.	1			п.34, № 844-845(а-в); 941
82	Системы неравенств с одной переменной.	1			п.35, № 876-878(а,б); 954(а,б)
83	Правило решения систем неравенств с одной переменной.	1			п.35, № 879-881(а,б); 954(г,д)
84	Решение систем неравенств с одной переменной. Запись ответа.	1			п.35, № 885-887(а,б); 955(а,б)
85	Обобщение и систематизация по теме «Линейные неравенства».	1			п.35, № 888-891(а); 956
86	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	1			№ 898-900(а); 871; 873
87	Анализ. Доказательство неравенств. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п.36, № 907, 942, 951, 948
<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов).</b>					
88	Анализ. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1			п.37, № 964-965(а-в); 971
89	Вычисление значения степени с целым отрицательным показателем.	1			п.37, № 968-970(а-г); 973
90	Свойства степени с целым показателем.	1			п.38, № 985-986(а-в); 1072
91	Применение свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	1			п.38, № 993-994(а-в); 1010

92	Стандартный вид числа. Правило записи числа в стандартном виде.	1			п.39, № 1013-1016(а,б); 1087
93	Запись чисел в стандартном виде. Порядок числа.	1			п.39, №1018-1020(а); 1021, 1088
94	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»</b>	1			№ 1058 – 1061, 1091
95	Анализ. Сбор статистических данных.	1			п.40, № 1033, 1035, 1040, 1041
96	Наглядное представление статистической информации.	1			п.41, № 1046, 1055, 1097
97	Столбчатые и круговые диаграммы, полигоны и гистограммы.	1			п.41, № 1048, 1053, 1096
98	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ , их свойства. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п.42, № 1070, 1086, 1089
<b>Обобщение и систематизация материала 8 класса (4 часа).</b>					
99	Повторение: рациональные дроби.	1			ОГЭ 50 вар, 2024, В 24
100	Повторение: квадратные уравнения.	1			ОГЭ 50 вар, 2024, В 35
101	<b>Аттестационная работа за курс алгебры 8 класса.</b>	1			ОГЭ 50 вар, 2024, В 43
102	Итоговый урок по курсу алгебры 8 класса.	1			
	<i>Диагностическая работа.</i>				