

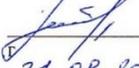
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Республики Тыва

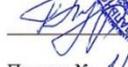
Администрация Каа-Хемского района

МБОУ СОШ № 2 им. С.К. Тока, с. Сарыг-Сеп Каа-Хемского района Республики Тыва

СОГЛАСОВАНО  
Зам директора по УВР

  
Самчид-оол Х.С.  
31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО  
директор

  
Приказ № 1/23  
от "01" 09 2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Алгебра»**  
для обучающихся 7-9 классов

Учитель математики: Динмей Лидия Бидинеевна - высшая  
квалификационная категория,  
Ооржак Чечек Кызыл-ооловна- высшая  
квалификационная категория  
Кыргыс Шенне Эдер-ооловна- высшая  
квалификационная категория

Сарыг-Сеп 2023г

### Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре на 2023-2024 учебный год для 7-9 классов МБОУ СОШ №2 им.С.К.Тока с.Сарыг-Сеп Каа-Хемского района составлена на основе:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15));
- Образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №2 им.С.К.Тока с.Сарыг-Сеп Каа-Хемского района;
- Учебного плана МБОУ СОШ №2 им.С.К.Тока с.Сарыг-Сеп

**Целью изучения курса алгебры в 7 - 9 классах** является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

#### Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7–9 классах предметной области «Математика и информатика» делится на два учебных предмета: «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков алгебры в неделю в 7–9 класс – по 3 часа; в году 7–9 класс – по 102 часа, за курс 7–9 класс всего 306 часов. Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Курс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
Алгебра 7 класс	3	102
Алгебра 8 класс	3	102
Алгебра 9 класс	3	102
ИТОГО		306

#### Планируемые результаты освоения учебного предмета

##### Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

##### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

В том числе:

### **Регулятивные УУД:**

#### ***7–9-й классы***

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
  - *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
  - *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
  - *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
  - работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
  - *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
  - *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
  - свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
  - в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
  - самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
  - *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
  - *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

## **Познавательные УУД:**

### **7–9-й классы**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  - осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
  - *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
  - *создавать* математические модели;
  - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
  - *вычитывать* все уровни текстовой информации.
  - *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
  - понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
  - самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
  - *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.
- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
  - Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
  - Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
  - Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
  - Независимость и критичность мышления.
  - Воля и настойчивость в достижении цели.

## **Коммуникативные УУД:**

### **7–9-й классы**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь взглянуть* на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно - ориентированного и системно-деятельностного обучения.

**Предметные планируемые результаты изучения курса алгебры 7-9 классы ( по классам)**

### **Планируемые результаты обучения алгебре в 7 классе:**

#### **Алгебраические выражения**

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

## **Уравнения**

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты

## **Функции**

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
  - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

В результате изучения алгебры 7 класса учащиеся должны владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

### **Планируемые результаты обучения алгебре в 8 классе:**

#### **Алгебраические выражения**

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### **Уравнения**

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Функции**

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных.

## **Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе**

### **Неравенства**

Учащийся научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных неравенств;
- проверять, является ли данное число решением неравенства;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

Учащийся получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями: неравенство, решение неравенства, равносильные неравенства, область определения неравенства, системы неравенств;
- решать линейные неравенства с параметрами;

### **Квадратичная функция**

#### Учащийся научится:

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график квадратичной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции.

#### Учащийся я получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;
- строить графики квадратичной функции;
- использовать преобразования графика функции  $y=f(x)$  для построения графиков функций  $y=af(kx+b)+c$ ;
- решать системы уравнений различных видов графическим способом и методом замены переменной.

### **Элементы прикладной математики**

#### Учащийся научится:

- Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины.

#### Учащийся получит возможность научиться:

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- оперировать понятиями; таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- применять правило произведения и суммы при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике.

### **Числовые последовательности**

#### Учащийся научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

#### Учащийся получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, в которых используются формулы.

## **Содержание учебного предмета**

### **Алгебра 7 класс**

#### **Уравнения (15 часов)**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

#### **Целые выражения (52 часа)**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы

сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

### **Функции (12 часов)**

Числовые функции. Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее свойства и графики.

### **Системы уравнений с двумя переменными (20 часов)**

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

## **Алгебра 8 класс**

### **Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа)**

Степень с натуральным показателем. Разложение многочлена на множители. Преобразование выражений, содержащих формулы сокращенного умножения.

### **Рациональные выражения (44 часа)**

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степени с целым отрицательным

показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

### **Квадратные корни. Действительные числа (25 часов)**

Функция  $y = x^2$  и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график.

### **Квадратные уравнения (26 часов)**

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

### **Повторение и систематизация учебного материала (3 часа)**

Рациональные выражения. Квадратные корни. Квадратные уравнения.

## **Алгебра 9 класс**

### **Неравенства (21 час)**

Сравнение чисел. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Равносильные неравенства. Правила решения неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Способы доказательства неравенств

### **Квадратичная функция (32 часа)**

Функция. Нуль функции. Промежутки знакопостоянства. Возрастание и убывание функции. Построение графиков функций. Квадратичная функция и ее график. Квадратные неравенства. Системы уравнений разных типов

### **Элементы прикладной математики (21 час)**

Этапы решения прикладной задачи. Формула сложных процентов. Абсолютная и относительная погрешность. Правило суммы и произведения. Частота случайного события. Генеральная совокупность

Диаграммы, виды диаграмм. Мода, медиана, размах, среднее значение. Достоверное и невозможное событие. Классическое определение вероятности. Статистика

***Числовые последовательности (21 час)***

Последовательность. Арифметическая прогрессия. Рекуррентный способ задания арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии. Свойство членов арифметической прогрессии. Формула суммы  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии. Свойство членов геометрической прогрессии. Формула суммы  $n$  первых членов геометрической прогрессии. Формула суммы бесконечной геометрической прогрессии

***Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)***

## Тематическое планирование по алгебре

Класс 7

№ урока	Тема раздела, урока	Кол. часов	В том числе		Дата проведения		ЦОР, ЭОР
			Контрольные работы		По программе	Фактически	
<b>Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной, 15 час</b>							
1	§1. Введение в алгебру. Алгебраические выражения.	1					<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
2	Значения числовых выражений.	1					
3	Целые алгебраические выражения.	1					
4	§2. Линейное уравнение с одной переменной	1					
5	Решение уравнений с одной переменной	1					
6	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1					
7	Линейное уравнение с модулем и параметром	1					
8	Решение линейных уравнений с одной переменной	1					
9	§3. Решение задач с помощью уравнений	1					

10	Решение задач с помощью уравнений	1				
11	Решение задач на производительность с помощью уравнений	1				
12	Решение задач на движение с помощью уравнений	1				
13	Решение сложных задач с помощью уравнений	1				
14	Повторение темы «Линейное уравнение с одной переменной»	1				
15	<b>Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной».</b>		1			

**Глава 2. Целые выражения, 52 часа**

16	§4. Тождественно равные выражения. Тождества	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
17	Доказательство тождеств.	1				
18	§5. Степень с натуральным показателем	1				
19	Вычисление значений выражений, содержащих степень.	1				
20	Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем».	1				
21	§6. Свойства степени с натуральным показателем	1				
22	Применение свойств степени с	1				

	натуральным показателем					
23	Применение свойств степени для вычисления значения и преобразования выражений.	1				
24	§7. Одночлены.	1				
25	Преобразование выражения в одночлен стандартного вида	1				
26	§8. Многочлены	1				
27	Сложение и вычитание многочленов	1				
28	Сложение и вычитание многочленов	1				
29	§9. Сложение и вычитание многочленов	1				
30	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение одночленов и многочленов».</b>		1			
31	Умножение одночлена на многочлен	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
32	Применение правила умножения одночлена на многочлен к упрощению выражений.	1				
33	Умножение одночлена на многочлен. Упрощение выражений.	1				
34	Умножение одночлена на многочлен	1				
35	§11. Умножение многочлена на многочлен	1				
36	Применение правила умножения	1				

	многочлена на многочлен					
37	Упрощение выражений с помощью правила умножения многочлена на многочлен	1				
38	Умножение многочлена на многочлен	1				
39	§12.Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1				
40	Разложение многочлена на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки.	1				
41	Разложение многочленов на множители при решении задач.	1				
42	§13.Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1				
43	Метод группировки	1				
44	Разложение многочленов на множители методом группировки.	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
45	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители».</b>		1			
46	§14. Произведение разности и суммы двух выражений	1				
47	Применение правила произведения разности и суммы двух выражений	1				
48	Применение правила произведения разности и суммы двух выражений.	1				

	Формулы сокращенного умножения.					
49	§ 15. Разность квадратов двух выражений	1				
50	Применение формулы разности квадратов двух выражений.	1				
51	§16. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1				
52	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.	1				
53	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.	1				
54	Формула квадрата суммы и квадрата разности двух выражений	1				
55	§17. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1				
56	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1				
57	Применение преобразования многочлена в квадрат суммы или квадрата разности двух выражений при решении математических задач.	1				
58	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений».</b>		1			
59	§18. Сумма и разность кубов двух выражений	1				<a href="https://lh4.googleuserc">https://lh4.googleuserc</a>

60	Применение формулы суммы и разность кубов двух выражений	1				<a href="http://ontent.com/">ontent.com/</a>
61	§19. Применение различных способов разложения многочлена на множители	1				
62	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1				
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители при преобразовании выражений.	1				
64	Преобразование выражений с помощью различных способов разложения многочлена на множители.	1				
65	Повторение и систематизация учебного материала	1				
66	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Формулы сокращенного умножения».</b>		1			
<b>Глава 3. Функции, 13 часов.</b>						
67	§20. Связи между величинами. Функция	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/ontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/ontent.com/</a>
68	Нахождение значения аргумента и значения функции для данной функциональной зависимости.	1				
69	§21. Способы задания функции	1				
70	Задание функции различными способами.	1				

71	§22.График функции	1				
72	График функции. Определение свойств функции по её графику.	1				
73	§23. Линейная функция, её график и свойства.	1				
74	Построение графика линейной функции, описание её свойств.	1				
75	Применение свойств линейной функции при решении задач.	1				
76	Линейная функция, её графики свойства	1				
77-78	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Функции»	1				
79	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Функции»</b>	1				

**Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными, 19 часов**

80	§24.Уравнения с двумя переменными	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
81	Свойства и график уравнения с двумя переменными.	1				
82	Уравнение с двумя переменными и его график.	1				
83	§25.Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				
84	Применение свойств линейного уравнения с двумя переменными при решении задач	1				

85	Решение линейных уравнений с двумя переменными.	1				
86	§26. Системы уравнений с двумя переменными.	1				
87	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
88	§27. Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1				
89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1				
90	§28. Решение систем линейных уравнений методом сложения	1				
91-92	Применение алгоритма решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	2				
<b>93</b>	Решение систем линейных уравнений методом сложения	<b>1</b>				
94	§29. Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1				
95	Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений	1				
96	Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений	1				
97-98	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	2				

99	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».</i>		1			
<b>Повторение и систематизация учебного материала ,3 час</b>						
100	Итоговое повторение. Разложение многочлена на множители.	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
101	Итоговое повторение. Линейная функция и её свойства	1				
102	<b>Итоговая контрольная работа</b>		1			

## Тематическое планирование по алгебре

Класс 8

№ урока	Тема раздела, урока	Кол. часов	В том числе	Дата проведения		ЦОР, ЭОР
			Контрольные работы	По программе	Фактически	
<b>1. Рациональные выражения, 42 ч.</b>						
1-2	Рациональные дроби	2				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
3-5	Основное свойство рациональной дроби	3				
6-8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3				
9-14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6				
15	<b>Контрольная работа № 1.</b>		1			
16-19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4				
20-23	Тождественные преобразования рациональных выражений	4				
24	<b>Контрольная работа № 2.</b>		1			
25-27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3				

28-31	Степень с целым отрицательным показателем	4				
32-35	Свойства степени с целым показателем	4				
36-39	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4				
40-41	Повторение и систематизация учебного материала	2				
42	<b>Контрольная работа № 3.</b>		1			
<b>2. Квадратные корни. Действительные числа , 26 ч.</b>						
43-45	Функция $y = x^2$ и е	3				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
46-49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4				
50-51	Множество и его элементы	2				
52-53	Подмножество. Операции над множествами	2				
54-55	Числовые множества	2				
56-58	Свойства арифметического квадратного корня	3				
59-63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические корни	5				
64-66	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3				
67	Повторение и систематизация учебного материала	1				
68	<b>Контрольная работа № 4.</b>		1			

### 3. Квадратные уравнения, 24 ч.

69-71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
72-75	Формула корней квадратного уравнения	4				
76-78	Теорема Виета	3				
79	<b>Контрольная работа № 5.</b>		1			
80-82	Квадратный трёхчлен	3				
83-86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	4				
87-90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4				
91	Повторение и систематизация учебного материала	1				
92	<b>Контрольная работа № 6.</b>		1			

### 4. Повторение и систематизация учебного материала , 10 ч.

93-101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	9				
102	<b>Итоговая контрольная работа № 7</b>		1			
	Итого	102				

## Тематическое планирование по алгебре

Класс 9

№ урока	Тема раздела, урока	Кол. часов	В том числе		Дата проведения		ЦОР, ЭОР
			Контрольные работы		По программе	Фактически	
<i>Глава 1</i>							
<b>Неравенства 20 часов</b>							
1	Числовые неравенства	1					<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
2	Числовые неравенства	1					
3	Числовые неравенства	1					
4	Основные свойства числовых неравенств	1					
5	Основные свойства числовых неравенств	1					
6	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1					
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1					
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1					
9	Неравенства с одной переменной	1					
10	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1					
11	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1					

12	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1				
13	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1				
14	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1				
15	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				
20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1	1			
<b>1Глава 2</b>						
<b>Квадратичная функция 38 часов</b>						
21	Повторение и расширение сведений о функции	1				
22	Повторение и расширение сведений о функции	1				
23	Повторение и расширение сведений о функции	1				
24	Свойства функции	1				
25	Свойства функции	1				

26	Свойства функции	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
27	Построение графика функции $y=kf(x)$	1				
28	Построение графика функции $y=kf(x)$	1				
29	Построение графика функции $y=kf(x)$	1				
30	Построение графика функции $y=f(x)+b$ . Построение графика функции $y=f(x+a)$	1				
31	Построение графика функции $y=f(x)+b$ . Построение графика функции $y=f(x+a)$	1				
32	Построение графика функции $y=f(x)+b$ . Построение графика функции $y=f(x+a)$	1				
33	Построение графика функции $y=f(x)+b$ . Построение графика функции $y=f(x+a)$	1				
34	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1				
35	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1				
36	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1				
37	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1				
38	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1				
39	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1				
40	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1	1			<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
41	Решение квадратных неравенств.	1				
42	Решение квадратных неравенств.	1				
43	Решение квадратных неравенств.	1				

44	Решение квадратных неравенств.	1				
45	Решение квадратных неравенств.	1				
46	Решение квадратных неравенств.	1				
47	Системы уравнений с двумя переменными	1				
48	Системы уравнений с двумя переменными	1				
49	Системы уравнений с двумя переменными	1				
50	Системы уравнений с двумя переменными	1				
51	Системы уравнений с двумя переменными	1				
52	Системы уравнений с двумя переменными	1				
53	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
56	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
57	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				
58	Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратных неравенств. Решение систем уравнений с двумя переменными».	1	1			
<b>Глава 3</b>						
<b>Элементы примерной математики. 20 часов</b>						
58	Математическое моделирование.	1				<a href="https://lh4.googleuser">https://lh4.googleuser</a>

60	Математическое моделирование.	1				<a href="http://content.com/">content.com/</a>
61	Математическое моделирование.	1				
62	Процентные расчеты	1				
63	Процентные расчеты	1				
64	Процентные расчеты	1				
65	Приближенные вычисления	1				
66	Приближенные вычисления	1				
67	Основные правила комбинаторики.	1				
68	Основные правила комбинаторики.	1				
69	Основные правила комбинаторики.	1				
70	Частота вероятность случайного события	1				
71	Частота вероятность случайного события	1				
72	Классическое определение вероятности	1				
73	Классическое определение вероятности	1				
74	Классическое определение вероятности	1				
75	Начальные сведения о статистике	1				
76	Начальные сведения о статистике	1				
77	Начальные сведения о статистике	1				
78	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы примерной математики».	1	1			

**Глава 4**

**Числовые последовательности. 17 часов**

79	Числовые последовательности	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
80	Числовые последовательности	1				
81	Арифметическая прогрессия					
82	Арифметическая прогрессия	1				
83	Арифметическая прогрессия	1				
84	Арифметическая прогрессия	1				
85	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1				
86	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1				
87	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1				
88	Геометрическая прогрессия	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
89	Геометрическая прогрессия	1				
90	Геометрическая прогрессия	1				
91	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1				
92	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1				
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1				

94	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1				
95	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1	1			
<b>Повторение и систематизация учебного материала. 7 часов</b>						
96	Упражнения для повторения курса 9 класса	1				<a href="https://lh4.googleusercontent.com/">https://lh4.googleusercontent.com/</a>
97	Упражнения для повторения курса 9 класса	1				
98	Упражнения для повторения курса 9 класса	1				
99	Упражнения для повторения курса 9 класса	1				
100	Упражнения для повторения курса 9 класса	1				
101	Упражнения для повторения курса 9 класса	1				
102	Промежуточная итоговая аттестация	1	1			