

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением  
иностранных языков № 4» г.Курчатова.

РАССМОТРЕНО

На МО учителей математики

Протокол № 5

От «24» 05 2021 г.

Руководитель МО

Т.А. Пыхтина  
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения «Средняя  
общеобразовательная школа с углубленным  
изучением иностранных языков № 4» г.Курчатова

Приказ № 170  
от «25» 05 2021г.



Т.М. Буровникова

СОГЛАСОВАНО

На методическом совете школы

Протокол № 6

От «25» 05 2021г.

Руководитель методического совета

О.В. Переверзева

**Рабочая программа  
по математике (алгебре)**

**7-9 классы**

Уровень образования основное общее образование

Общее количество часов 305

Рабочую программу разработала Кучерявых Лариса Николаевна

г. Курчатов  
2021г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов разработана на основе следующих нормативных документов:

№ п/п	Нормативные документы
1.	Федеральный закон №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.
2.	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. №1644, 31.12.2015г № 1577, 11.12.2020г №712
3.	Приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» от 20.05.2020г. № 254 с изменениями и дополнениями от 23.12.2020г №766
4.	Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранных языков № 4» г.Курчатова (Приказ №131 от 28.05.2020г. с изменениями и дополнениями)
5.	Положение «О рабочей программе педагога» (Приказ №87 от 30.03.2020г. с изменениями и дополнениями)

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по алгебре 7-9 классы, авторы А. Г. Мордкович, Л. А. Александрова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская М: Мнемозина, 2019 г.

Для реализации программы используются учебники:

Алгебра. 7 класс. В двух частях. Часть 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (А. Г. Мордкович – 9 издание, М: Мнемозина, 2019). Часть 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (А. Г. Мордкович – 8 издание, М: Мнемозин, 2019);

Алгебра. 8 класс. В двух частях. Часть 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (А. Г. Мордкович – 9 издание, М: Мнемозина, 2019). Часть 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (А. Г. Мордкович – 8 издание, М: Мнемозин, 2019);

Алгебра. 9 класс. В двух частях. Часть 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (А. Г. Мордкович – 9 издание, М: Мнемозина, 2019). Часть 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (А. Г. Мордкович – 8 издание, М: Мнемозин, 2019).

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов рассчитана на 305 часов (34 учебные недели в 7, 8 классах и 33 учебные недели в 9 классе), отводится по 3 часа в неделю и является логическим продолжением программы математика. Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение часов по разделам курса.

Во всех параграфах части 2 задачника упражнения сгруппированы по двум блокам. Первый блок содержит задания базовых уровней: устные задания и задания средней трудности; второй блок содержит задания уровня выше среднего или задания

повышенной трудности. Число заданий в каждом номере унифицировано: либо одно, либо два, либо четыре. Каждая глава заканчивается разделом «Домашняя контрольная работа».

Количество часов, предусмотренное в программе: общее – 305 часов, контрольных работ – 27.

В курсе алгебры 7-9 классов продолжается развитие числового выражения, а так же развитие алгебраического выражения. Формируются понятия математический язык, математическая модель, линейные уравнения с одной переменной, координатная плоскость, графики линейных уравнений с двумя переменными, системы линейных уравнений с двумя переменными, одночлен, многочлен, сложение и вычитание одночленов, так и многочленов, умножение и деление многочлена на одночлен, формулы сокращенного умножения, вынесение общего множителя за скобки, график функции  $y = x^2$ , графическое решение уравнений.

**Цель:** овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе и для изучения школьных естественнонаучных дисциплин и продолжения образования.

**Задачи:**

- сохранить теоретические и методические подходы;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать навыки работы с алгебраическими выражениями;
- научить решать системы уравнений с двумя переменными;
- учить составлять по условию текстовой задачи линейные уравнения с одной переменной, с двумя переменными;
- научить видеть формулы сокращенного умножения.

В учебном предмете Алгебры 7-9 классов выделены такие содержательные области: математический язык, математическая модель, линейная функция, системы двух линейных уравнений с двумя переменными, степень с натуральным показателем и ее свойства, одночлены, арифметические операции над одночленами, многочлены, арифметические операции над многочленами, разложение многочленов на множители, функция  $y = x^2$ , алгебраические дроби, свойства квадратного корня, квадратные уравнения, системы линейных и квадратных уравнений, линейные и квадратные неравенства, системы линейных и квадратных неравенств.

Алгебра дает человеку возможность выполнять различные вычисления, учит делать это как можно быстрее, рациональнее. Человек, владеющий алгебраическими методами: быстрее считает, успешнее ориентируется в жизненных ситуациях, четче принимает решения, лучше мыслит. При изучении главы «Математический язык. Математическая модель» нужно описывать реальные ситуации словами(словесная модель), алгебраически(алгебраическая модель), графически(графическая модель), а также нужно уметь переходить от одного из них к другому.

В ходе изучения главы «Линейная функция» обучающиеся пополняют словарный запас следующими терминами: прямоугольная система координат на плоскости, координатная плоскость, начало координат, абсцисса, ординат, ось абсцисс, ось ординат, линейное уравнение с двумя переменными, линейная функция, угловой коэффициент. Определенное внимание уделяется на алгоритм построения линейной функции и на взаимное расположение графиков линейных функций.

В главе «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными» познакомятся с тремя методами решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Это: графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения. Для решения

конкретной системы уравнений надо выбирать тот способ, который представляется для данного случая наиболее уместным, или тот, который больше нравится.

При изучении главы «Степень с натуральным показателем и ее свойства» знать основные определения, свойства, теоремы, формулы, правила. Знание этих формул – ключ к успеху в работе с любыми алгебраическими выражениями и большая помощь при изучении следующих двух глав.

В следующей главе «Одночлены. Арифметические операции над одночленами» важно знать понятие одночлена, запись одночлена в стандартном виде, понятие коэффициента одночлена, понятие подобных одночленов, какие одночлены можно складывать (вычитать), какие нельзя, как перемножить одночлены, как возвести одночлен в натуральную степень, в каком случае один одночлен можно разделить на другой.

В главе «Многочлены. Арифметические операции над многочленами» рассматриваются основные арифметические операции над многочленами. Сложение и вычитание многочленов выполняется по одному и тому же правилу. При умножении многочлена на одночлен используется распределительный закон умножения. При умножении многочлен на многочлен используется несколько раз распределительный закон умножения. Когда умножение одного многочлена на другой приводит к компактному, легко запоминающемуся результату, в этом случае говорят формулы сокращенного умножения. Эти формулы сокращенного умножения играют важную роль, в частности используются в преобразованиях выражений, при сокращении дробей.

Глава «Разложение многочленов на множители» очень полезная. Здесь познакомимся со следующими приемами разложения на множители: вынесения общего множителя за скобки, группировка, использование формул сокращенного умножения, выделение полного квадрата.

В главе «Функция  $y=x^2$ » рассмотрим функцию и построим график. Пополним словарный запас терминами: парабола, ось параболы, ветви параболы, вершина параболы, область определения функции. Знание функции  $y=x^2$  находят широкое применение в дальнейшем курсе алгебры.

## **2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

Программа предполагает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) и предметных результатов.

### **Личностные результаты:**

#### ***У обучающегося будут сформированы:***

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

#### ***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

## **Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные:**

#### ***Выпускник научится:***

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

### **Познавательные:**

#### ***Выпускник научится:***

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;

- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

### **Коммуникативные:**

#### ***Выпускник научится:***

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

### **Предметные результаты:**

#### ***Выпускник научится:***

- ✓ работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;
- ✓ использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);
- ✓ измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов простейших геометрических фигур;
- ✓ использовать символичный язык алгебры, приемы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;
- ✓ использовать систему функциональных понятий, функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- ✓ представлять о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;
- ✓ представлять о простейших геометрических фигурах, пространственных телах и их свойствах, и умений в их изображении;
- ✓ представлять о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

✓ приемам владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

✓ применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

### 3. Содержание учебного предмета, курса

#### 7 класс

##### **1. Математический язык. Математическая модель. (14 ч).**

Числовые и алгебраические выражения. Что такое математический язык. Линейное уравнение с одной переменной. Координатная прямая.

*Основная цель:* закрепить и развить навыки решения линейных уравнений.

##### **2. Линейная функция. (12 ч).**

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и ее график. Прямая пропорциональность и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

*Основная цель:* закрепить и развить навыки построения линейных функций.

##### **3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. (14 ч).**

Основные понятия. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. Использование национально-регионального компонента при решении текстовых задач.

*Основная цель:* научить решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом алгебраического сложения.

##### **4. Степень с натуральным показателем и ее свойства. (8 ч)**

Что такое степень с натуральным показателем. Таблица основных степеней. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

*Основная цель:* закрепить и развить навыки степеней с натуральными показателями.

##### **5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами. (10 ч)**

Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

*Основная цель:* выработать умения сложить, вычитать, умножить и делить одночлен.

##### **6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами. (16 ч)**

Основные понятия. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.

*Основная цель:* выработать умения сложить, вычитать, умножить и делить многочлен.

##### **7. Разложение многочленов на множители. (18 ч)**

Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.

*Основная цель:* научить разложить многочлены на множители с помощью различных приемов.

##### **8. Функция $y=x^2$ . (8 ч)**

Функция  $y=x^2$  и ее график. Графическое решение уравнений. Что означает в математике запись  $y = f(x)$ .

*Основная цель:* познакомить учащихся с графиком квадратичной функции.

##### **9. Повторение. Решение задач (2ч)**

## **8 класс**

**Повторение курса 7 класса. 10 часов.**

### **Глава 1. Алгебраические дроби. 22ч.**

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с отрицательным целым показателем.

### **Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня. 15ч.**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

График функции  $y = |x|$ . Формула  $\sqrt{x^2} = |x|$ .

### **Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ . 16ч.**

Функция  $y = ax^2$ , её график, свойства. Функция  $y = \frac{k}{x}$ , её свойства, график.

Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций  $y = f(x+l)$ ,  $y = f(x)+m$ ,  $y = f(x+l)+m$ ,  $y = -f(x)$  по известному графику функции  $y = f(x)$ . Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций  $y = C$ ,  $y = kx+m$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . Графическое решение квадратных уравнений.

### **Глава 4. Квадратные уравнения. 16ч.**

Квадратное уравнение. Приведённое (не приведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

### **Глава 5. Неравенства. 13ч.**

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. равносильные неравенства. равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

**Обобщающее повторение. 10ч**



## 9 класс

### **Глава 1. Рациональные неравенства и их системы. (17 ч.)**

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы неравенств.

### **Глава 2. Системы уравнений. (15 ч.)**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $p(x, y) = 0$ . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$ . Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных) равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

### **Глава 3. Числовые функции. (21 ч.)**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций:  $y=c$ ,  $y=kx+m$ ,  $y=kx^2$ ,  $y=k/x$ ,  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=|x|$ ,  $y=ax^2+bx+c$ . Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график. Функция  $\sqrt[3]{x}$ , её свойства и график.

### **Глава 4. Прогрессии. (12 ч.)**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

### **Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (8 ч.)**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение) Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

### **Обобщающее повторение. (19 ч.)**



**4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**7 класс**

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов по разделу
1	<b>Математический язык. Математическая модель</b>	14	<b>Числовые алгебраические выражения</b>	2	Диагностическая работа. Контрольная работа	1 1
			Что такое математический язык	1		
			Что такое математическая модель	2		
			<b>Диагностическая работа</b>	<b>1</b>		
			Линейное уравнение с одной переменной	4		
			Координатная прямая	2		
			Статистика и комбинаторика. Данные и ряды данных	1		
			<i>Контрольная работа № 1 по теме «Математический язык. Математическая модель»</i>	1		
2	<b>Линейная функция</b>	12	Координатная плоскость	2	Контрольная работа	1
			Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3		
			Линейная функция и ее график	2		
			Прямая пропорциональность и ее график	2		
			Взаимное расположение графиков линейных функций	1		
			Упорядочение данных, таблицы распределения	1		
			<i>Контрольная работа № 2 по теме «Линейная функция»</i>	1		
3	<b>Системы двух линейных уравнений с</b>	14	Основные понятия	1	Контрольная работа	1
			Метод подстановки	4		
			Метод алгебраического сложения	3		

	<b>двумя переменными</b>		Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	4		
			Нечисловые ряды данных	1		
			<i>Контрольная работа № 3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»</i>	1		
4	<b>Степень с натуральным показателем и её свойства</b>	8	Что такое степень с натуральным показателем	1	Контрольная работа	1
			Таблица основных степеней.	1		
			Свойства степени с натуральным показателем	1		
			Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	2		
			Степень с нулевым показателем	1		
			Работа с таблицами распределения	1		
			<i>Итоговая контрольная работа за I полугодие</i>	1		
5	<b>Одночлены. Арифметические операции над одночленами</b>	10	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1	Контрольная работа	1
			Сложение и вычитание одночленов	2		
			Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	3		
			Деление одночлена на одночлен	2		
			Таблица распределения частот	1		
			<i>Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Арифметические операции над одночленами»</i>	1		
6	<b>Многочлены. Арифметические операции над многочленами</b>	16	Основные понятия	1	Контрольная работа	1
			Сложение и вычитание многочленов	2		
			Умножение многочлена на одночлен	3		
			Умножение многочлена на многочлен	2		
			Формулы сокращенного умножения	3		
			Деление многочлена на одночлен	2		

			Процентные частоты	1		
			<b>Контрольная работа № 5 «Многочлены. Арифметические операции над ними»</b>	1		
7	<b>Разложение многочленов на множители</b>	18	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1	Контрольная работа	1
			Вынесение общего множителя за скобки	3		
			Способ группировки	3		
			Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	3		
			Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	2		
			Сокращение алгебраических дробей	3		
			Тождества	1		
			Среднее значение и дисперсия	1		
			<b>Контрольная работа № 6 по теме «Разложение многочленов на множители»</b>	1		
8	<b>Функция <math>y=x^2</math></b>	8	Функция $y=x^2$ и ее график	2	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
			Графическое решение уравнений	2		
			Что означает в математике запись $y = f(x)$	2		
			<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
			Группировка данных	1		
9.	<b>Повторение</b>	2	Повторение. Решение задач. Тождества	1		
			Повторение. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. Сокращение алгебраических дробей.	1		
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>		<b>102</b>	<b>Диагностических работ</b>	<b>1</b>
					<b>Контрольных работ</b>	<b>8</b>

## 8 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов по разделу
1	<b>Повторение курса 7 класса</b>	10	Повторение. Линейная функция	1		
			Повторение. Линейные уравнения и их системы	2		
			Повторение. Степень с натуральным показателем и её свойства	1		
			Повторение. Действия над многочленами. Формулы сокращённого умножения	1		
			Повторение. Основные методы разложения на множители	2		
			Повторение. Функция $y=x^2$	3		
2	<b>Алгебраические дроби</b>	22	Основные понятия	1	Контрольная работа	1
			Основное свойство алгебраической дроби	3		
			Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2		
			Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	3		
			Умножение и деление алгебраических дробей	2		
			Возведение алгебраической дроби в степень	2		
			Преобразование рациональных выражений	3		
			Первые представления о решении рациональных уравнений	2		
			Степень с отрицательным целым показателем	2		
			Комбинаторные и вероятностные задачи. Дерево вариантов и правило нахождения вероятности	1		

			<b>Контрольная работа №1 «Алгебраические дроби»</b>	1		
3	<b>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня</b>	15	Рациональные числа	1	Контрольная работа	1
			Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2		
			Иррациональные числа. Множество действительных чисел	1		
			Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график	2		
			Свойства квадратных корней	2		
			Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	3		
			Модуль действительного числа	2		
			Комбинаторные и вероятностные задачи. Правило умножения.	1		
			<b>Контрольная работа №2 «Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня»</b>	1		
4	<b>Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math></b>	16	Функция $y = kx^2$ , её свойства и график.	2	Контрольная работа	2
			Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график.	2		
			Как построить график функции $y = f(x + 1)$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	2		
			Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	2		
			Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$ .	2		
			<b>Административная контрольная работа</b>	1		
			Функция $y = ax^2 + vx + c$ , её свойства и график.	2		
			Графическое решение квадратных уравнений.	1		
			Комбинаторные и вероятностные задачи.	1		
			<b>Контрольная работа №3 «Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math>»</b>	1		

5	<b>Квадратные уравнения</b>	16	Основные понятия	1	Контрольная работа	1
			Формулы корней квадратного уравнения	2		
			Рациональные уравнения	2		
			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	3		
			Еще одна формула корней квадратного уравнения.	2		
			Теорема Виета и её применение	2		
			Иррациональные уравнения	2		
			Комбинаторные и вероятностные задачи.	1		
			<b>Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения».</b>	1		
6	<b>Неравенства</b>	13	Числовые неравенства	1	Контрольная работа	2
			Решение линейных неравенств	2		
			Решение квадратных неравенств	4		
			<b>Контрольная работа №5 «Неравенства».</b>	1		
			Приближённые значения действительных чисел	1		
			Стандартный вид числа. Комбинаторные и вероятностные задачи.	2		
			Повторение и систематизация учебных знаний	1		
			<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
7	<b>Повторение</b>	10	Повторение. Алгебраические дроби	1		
			Повторение. Свойства и графики функций	1		
			Повторение. Квадратные уравнения	1		
			Повторение. Неравенства	1		
			Решение текстовых задач	6		
<b>Итого:</b>		<b>102</b>		<b>102</b>	<b>Контрольных работ</b>	<b>8</b>



## 9 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов по разделу
1	Повторение	7	Алгебраические дроби	1	Контрольная работа	1
			Функции $y=\sqrt{x}$ , $y=\frac{k}{x}$ , их свойства и графики	1		
			Функция $y=ax^2+bx+c$ , её свойства и график	1		
			Квадратные уравнения	1		
			Линейные и квадратные неравенства	2		
			<i>Диагностическая контрольная работа</i>	1		
2	Рациональные неравенства и их системы	17	Линейные и квадратные неравенства	2	Контрольная работа	1
			Рациональные неравенства	5		
			Множества и операции над ними	3		
			Системы рациональных неравенств	6		
			<i>Контрольная работа №1 «Неравенства и системы неравенств»</i>	1		
3	Системы уравнений	15	Основные понятия	3	Контрольная работа	1
			Методы решения систем уравнений	6		
			Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)	5		
			<i>Контрольная работа №2 «Системы уравнений»</i>	1		
4	Числовые функции	21	Основные понятия	3	Контрольная работа	2
			Способы задания функции	2		
			Свойства функции	3		
			Чётные и нечётные функции	3		
			<i>Контрольная работа №3 «Числовые функции. Свойства числовой функции»</i>	1		
			Функции $y=x^n$ , $n \in N$ , их свойства и графики	2		

			Функции $y=x^{-n}$ , $n \in N$ , их свойства и графики	2		
			Функция $y=\sqrt[3]{x}$ , её свойства и график	4		
			<b>Контрольная работа №4 «Степенные функции»</b>	1		
<b>5</b>	<b>Прогрессии</b>	<b>12</b>	Числовые последовательности	2	Контрольная работа	1
			Арифметическая прогрессия	4		
			Геометрическая прогрессия	5		
			<b>Контрольная работа №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»</b>	1		
<b>6</b>	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	<b>8</b>	Комбинаторные задачи	2	Контрольная работа	1
			Статистика – дизайн информации	2		
			Простейшие вероятностные задачи	2		
			Экспериментальные данные и вероятности событий	1		
			<b>Контрольная работа №6 «Элементы комбинаторики теории вероятностей»</b>	1		
<b>7</b>	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>19</b>	Рациональные неравенства и их системы	3		
			Уравнения и их системы	3		
			Числовые функции	3		
			Прогрессии	3		
			Решение задач по текстам ОГЭ	7		
	<b>ИТОГО</b>	<b>99</b>			<b>Контрольная работа</b>	<b>7</b>