

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Большой Рой  
Уржумского района Кировской области

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Семёнова О.Ю.

Приказ № 33 от 31" августа 2023 г.

Рабочая программа по предмету «Алгебра»  
(предметная область «Математика и информатика»)  
для 7-9 классов

Составитель программы:  
учителя математики  
Симонова Татьяна Николаевна

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Алгебра», предметная область «Математика и информатика» составлена

**-в соответствии** с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 (в ред. от 31.12.2015),

**-на основе** требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

**-с учётом** ООП ООО МКОУ СОШ с. Б-Рой Уржумского района Кировской области

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Алгебра 7 класс; под редакцией С.А.Теляковского. - М.: Просвещение.
2. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Алгебра 8 класс; под редакцией С.А.Теляковского. - М.: Просвещение.
3. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Алгебра 9 класс; под редакцией С.А.Теляковского. - М.: Просвещение.

Рабочая программа разработана на 136 часов в каждом классе (4 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения)

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 7-9 классах

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты** изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождение процентного отношения двух чисел, нахождение процентного снижения или процентного повышения величины;
- решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
- сравнение чисел;
- оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
- построение графика линейной и квадратичной функций;
- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

7) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
- решение простейших комбинаторных задач;
- определение основных статистических характеристик числовых наборов;
- оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
- наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

- умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### Планируемые результаты по «Вероятность и статистика»

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## 2. Содержание учебного предмета

### Числа

#### Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

#### Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$ . Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

#### Тождественные преобразования

#### Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

#### Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

#### Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

*Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

#### Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

#### Уравнения и неравенства

#### Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

#### Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

### **Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

### **Квадратное уравнение и его корни**

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

### **Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

*Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.*

*Простейшие иррациональные уравнения вида  $\sqrt{f(x)} = a$ ,  $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ .*

*Уравнения вида  $x^n = a$ . Уравнения в целых числах.*

### **Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки.*

*Системы линейных уравнений с параметром.*

### **Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

*Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.*

*Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*



## Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

## Функции

### Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, *четность/нечетность*, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

*Представление об асимптотах.*

*Непрерывность функции. Кусочно-заданные функции.*

### Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

### Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*

### Обратная пропорциональность

Свойства функции  $y = \frac{k}{x}$   **$y = \frac{k}{x}$** . Гипербола.

**Графики функций.** Преобразование графика функции  $y = f(x)$  для построения графиков функций вида  $y = af(kx + b) + c$ .

Графики функций  $y = a + \frac{k}{x+b}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

## Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия.

*Формула общего члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

### **Решение текстовых задач**

#### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

#### **Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

#### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

### **Логические задачи**

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

### **Статистика и теория вероятностей**

#### **Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.*

#### **Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.*

### **Элементы комбинаторики**

*Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.*

### **Случайные величины**

*Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Кол-во контроль ных работ	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
1	Выражения, тождества, уравнения	26	2	<p>-воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;</p> <p>-формирование культуры вычислений;</p> <p>-формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</p> <p>-формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;</p> <p>-формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p> <p>-формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.</p>
2	Функции	12	1	<p>-формирование функциональной грамотности;</p> <p>-развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);</p> <p>-воспитание аккуратности при построении графиков функций.</p>
3	Степень с натуральным показателем	13	1	<p>-воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;</p> <p>-формирование культуры вычислений;</p> <p>-формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</p> <p>-формирование качеств</p>

				<p>личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;</p> <p>-формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p> <p>-формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.</p>
4	Многочлены	20	2	<p>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией</p> <p>– инициирование её обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения.</p>
5	Формулы сокращенного умножения	23	2	<p>-воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;</p> <p>-формирование культуры вычислений;</p> <p>-формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</p> <p>-формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;</p> <p>-формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p>

				-формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.
6	Системы линейных уравнений	16	1	<p>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <p>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>
7	Повторение	26	1	<p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>-установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих</p>

				<p>позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности.</p> <p>- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:</p> <p>интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;</p> <p>групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p>
	<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>	<b>10</b>	

### 8 класс

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во контроль ных работ</b>	<b>Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания</b>
1	Рациональные дроби	30	2	<p>-формирование умения формулировать собственное мнение;</p> <p>-формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием;</p> <p>-развитие навыков самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач;</p> <p>-формирование ответственного отношения к обучению;</p> <p>-формирование умения представлять результат своей деятельности;</p> <p>-формирование умения контролировать процесс учебной и математической деятельности;</p> <p>-формирование способности осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории;</p> <p>-формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью.</p>

2	Квадратные корни	25	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;</li> <li>-формирование культуры вычислений;</li> <li>-формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</li> <li>-формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;</li> <li>-формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</li> </ul>
3	Квадратные уравнения	30	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, практики;</li> <li>-формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.</li> </ul>
4	Неравенства	24	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;</li> <li>-формирование культуры вычислений;</li> <li>-формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</li> <li>-формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;</li> <li>-формирование привычки к самопроверке, подчинения своих</li> </ul>



				действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
5	Степень с целым показателем.	9	1	-формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.
6	Вероятность и статистика	18	1	-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; -установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности. - применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.
	<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>	<b>10</b>	

### 9 класс

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Кол-во контроль ных работ	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
1	Квадратичная функция	29	2	-привлечение внимания обучающихся к ценностному

				аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения.
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	21	2	-воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	1	-формирование культуры вычислений; -формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; -формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; -формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	2	-воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера. -формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний; -формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; -формирование ценностного отношения к изучению и

				результатам обучения.
5	Элементы комбинаторики	31	1	-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
6	Повторение	14	1	-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; -установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности.
	<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>	<b>9</b>	

# Приложение 1

## Календарно-тематическое планирование

Алгебра 7 класс

№ урока	Название темы/урока	Дата по плану	Дата фактически
<b>Выражения, тождества, уравнения (26 ч)</b>			
1	Числовые выражения		
2	Выражения с переменными		
3	Выражения с переменными		
4	Сравнение значений выражений		
5	Сравнение значений выражений		
6	Свойства действий над числами		
7	Свойства действий над числами		
8	Тождества. Тождественные преобразования выражений.		
9	Тождества. Тождественные преобразования выражений.		
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений.		
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений.		
12	Обобщающий урок по теме «Выражения. Тождества»		
13	Контрольная работа № 1 «Выражения. Тождества»		
14	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни		
15	Линейное уравнение с одной переменной		
16	Линейное уравнение с одной переменной		
17	Решение задач с помощью уравнений		
18	Решение задач с помощью уравнений		
19	Решение задач с помощью уравнений		
20	Решение задач с помощью уравнений		
21	Решение задач с помощью уравнений		
22	Среднее арифметическое, размах и мода		
23	Среднее арифметическое, размах и мода		
24	Медиана как статистическая характеристика		
25	Обобщающий урок по теме "Уравнения с одной переменной"		
26	Контрольная работа № 2 "Уравнения с одной переменной"		
<b>Функции (12 ч)</b>			
27	Анализ контрольной работы. Что такое функция.		
28	Вычисление значений функции по формуле		
29	Вычисление значений функции по формуле		
30	График функции		
31	Прямая пропорциональность и её график		
32	Прямая пропорциональность и её график		
33	Линейная функция и её график		

34	Линейная функция и её график		
35	Линейная функция и её график		
36	Линейная функция и её график		
37	Обобщающий урок по теме "Функции"		
38	Контрольная работа № 3 «Функции»		
<b>Степень с натуральным показателем (13 ч)</b>			
39	Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем.		
40	Определение степени с натуральным показателем		
41	Умножение и деление степеней		
42	Умножение и деление степеней		
43	Возведение в степень произведения и степени		
44	Возведение в степень произведения и степени		
45	Одночлен и его стандартный вид		
46	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.		
47	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.		
48	Функция $y=x^2$ и её график		
49	Функции $y=x^3$ и её график		
50	Обобщающий урок по теме «Степень с натуральным показателем»		
51	Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»		
<b>Многочлены (20 ч)</b>			
52	Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид.		
53	Многочлен и его стандартный вид		
54	Сложение и вычитание многочленов		
55	Сложение и вычитание многочленов		
56	Сложение и вычитание многочленов		
57	Умножение одночлена на многочлен		
58	Умножение одночлена на многочлен		
59	Умножение одночлена на многочлен		
60	Вынесение общего множителя за скобки		
61	Вынесение общего множителя за скобки		
62	Обобщающий урок по теме «Многочлены»		
63	Контрольная работа № 5 «Многочлены»		
64	Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен.		
65	Умножение многочлена на многочлен		
66	Умножение многочлена на многочлен		
67	Разложение многочлена на множители способом группировки		
68	Разложение многочлена на множители способом группировки		
69	Разложение многочлена на множители способом группировки		
70	Обобщающий урок по теме "Произведение многочленов"		
71	Контрольная работа № 6 «Произведение многочленов»		

<b>Формулы сокращённого умножения (23 ч)</b>			
72	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и куб суммы и разности двух выражений.		
73	Возведение в квадрат суммы и куб суммы и разности двух выражений		
74	Возведение в квадрат суммы и куб суммы и разности двух выражений		
75	Возведение в квадрат суммы и куб суммы и разности двух выражений		
76	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности		
77	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности		
78	Умножение разности двух выражений на их сумму		
79	Умножение разности двух выражений на их сумму		
80	Разложение разности квадратов на множители		
81	Разложение разности квадратов на множители		
82	Разложение разности квадратов на множители		
83	Разложение на множители суммы и разности кубов		
84	Разложение на множители суммы и разности кубов		
85	Обобщающий урок по теме "Формулы сокращённого умножения"		
86	Контрольная работа № 7 "Формулы сокращённого умножения"		
87	Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен.		
88	Преобразование целого выражения в многочлен		
89	Преобразование целого выражения в многочлен		
90	Применение различных способов для разложения на множители		
91	Применение различных способов для разложения на множители		
92	Применение различных способов для разложения на множители		
93	Обобщающий урок по теме "Преобразование целых выражений"		
94	Контрольная работа № 8 «Преобразование целых выражений»		
<b>Системы линейных уравнений (16 ч)</b>			
95	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными.		
96	График линейного уравнения с двумя переменными		
97	График линейного уравнения с двумя переменными		
98	Системы линейных уравнений с двумя переменными		
99	Системы линейных уравнений с двумя переменными		
100	Способ подстановки		
101	Способ подстановки		
102	Способ подстановки		
103	Способ сложения		
104	Способ сложения		

105	Способ сложения		
106	Решение задач с помощью систем уравнений		
107	Решение задач с помощью систем уравнений		
108	Решение задач с помощью систем уравнений		
109	Обобщающий урок по теме "Системы линейных уравнений"		
110	Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»		
<b>Повторение (26 ч)</b>			
111	Анализ контрольной работы. Заключительный урок.		
112	Анализ контрольной работы. Выражения, тождества, уравнения.		
113	Выражения, тождества, уравнения.		
114	Выражения, тождества, уравнения.		
115	Решение задач с помощью уравнений		
116	Решение задач с помощью уравнений		
117	Решение задач с помощью уравнений		
118	Функции		
119	Функции		
120	Функции		
121	Степень с натуральным показателем		
122	Степень с натуральным показателем		
123	Многочлены		
124	Многочлены		
125	Многочлены		
126	Многочлены		
127	Формулы сокращённого умножения		
128	Формулы сокращённого умножения		
129	Формулы сокращённого умножения		
130	Формулы сокращённого умножения		
131	Системы линейных уравнений		
132	Системы линейных уравнений		
133	Системы линейных уравнений		
134	Системы линейных уравнений		
135	Итоговая контрольная работа		
136	Итоговая контрольная работа		

## Алгебра 8 класс

№ урока	Название темы/урока	Дата по плану	Дата фактически
<b>Рациональные дроби (30 ч)</b>			
1	Рациональные выражения		
2	Рациональные выражения		
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.		
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.		
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.		
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
13	Обобщающий урок по теме "Рациональные дроби"		
14	<b>Контрольная работа № 1 "Рациональные дроби"</b>		
15	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.		
16	Возведение дроби в степень		
17	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.		
18	Деление дробей		
19	Деление дробей		
20	Деление дробей		
21	Преобразование рациональных выражений		
22	Преобразование рациональных выражений		
23	Преобразование рациональных выражений		
24	Преобразование рациональных выражений		
25	Преобразование рациональных выражений		
26	Функция $y=k/x$ и её график		
27	Функция $y=k/x$ и её график		
28	Функция $y=k/x$ и её график		
29	Обобщающий урок по теме "Преобразование рациональных выражений"		
30	<b>Контрольная работа № 2 "Преобразование рациональных выражений"</b>		
<b>Квадратные корни (25 ч)</b>			
31	Анализ контрольной работы. Рациональные числа.		



32	Иррациональные числа		
33	Действительные числа		
34	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
35	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
36	Уравнение $x^2 = a$		
37	Уравнение $x^2 = a$		
38	Нахождение приближенных значений квадратного корня		
39	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		
40	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		
41	Квадратный корень из произведения и дроби		
42	Квадратный корень из произведения и дроби		
43	Квадратный корень из степени		
44	Обобщающий урок по теме "Квадратные корни"		
45	<b>Контрольная работа № 3 "Квадратные корни"</b>		
46	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя из-под знака корня.		
47	Внесение множителя из-под знака корня		
48	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.		
49	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.		
50	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
51	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
52	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
53	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
54	Обобщающий урок по теме "Преобразование выражений, содержащих квадратные корни"		
55	<b>Контрольная работа № 4 "Преобразование выражений, содержащих квадратные корни"</b>		
<b>Квадратные уравнения (30 ч)</b>			
56	Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.		
57	Неполные квадратные уравнения		
58	Формула корней квадратного уравнения		
59	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена		
60	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена		
61	Решение квадратных уравнений по формуле		
62	Решение квадратных уравнений по формуле		
63	Решение квадратных уравнений по формуле		
64	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
65	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
66	Решение задач с помощью квадратных уравнений		
67	Решение квадратных уравнений и задач с помощью		

	квадратных уравнений		
68	Теорема Виета		
69	Теорема Виета		
70	Обобщающий урок по теме "Квадратные уравнения"		
71	<b>Контрольная работа № 5 "Квадратные уравнения"</b>		
72	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений.		
73	Решение дробных рациональных уравнений		
74	Решение дробных рациональных уравнений		
75	Решение дробных рациональных уравнений		
76	Решение дробных рациональных уравнений		
77	Решение задач с помощью рациональных уравнений		
78	Решение задач с помощью рациональных уравнений		
79	Решение задач с помощью рациональных уравнений		
80	Решение задач с помощью рациональных уравнений		
81	Уравнения с параметром		
82	Уравнения с параметром		
83	Уравнения с параметром		
84	Обобщающий урок по теме "Дробные рациональные уравнения"		
85	<b>Контрольная работа № 6 "Дробные рациональные уравнения"</b>		
<b>Неравенства (24 ч)</b>			
86	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.		
87	Числовые неравенства		
88	Свойства числовых неравенств		
89	Свойства числовых неравенств		
90	Свойства числовых неравенств		
91	Сложение и умножение числовых неравенств		
92	Сложение и умножение числовых неравенств		
93	Погрешность и точность приближения		
94	Обобщающий урок по теме "Числовые неравенства"		
95	<b>Контрольная работа № 7 "Числовые неравенства"</b>		
96	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.		
97	Пересечение и объединение множеств		
98	Числовые промежутки		
99	Числовые промежутки		
100	Решение неравенств с одной переменной		
101	Решение неравенств с одной переменной		
102	Решение неравенств с одной переменной		
103	Решение систем неравенств с одной переменной		
104	Решение систем неравенств с одной переменной		
105	Решение систем неравенств с одной переменной		
106	Доказательство неравенств		
107	Доказательство неравенств		
108	Обобщающий урок по теме "Числовые неравенства и системы неравенств"		
109	<b>Контрольная работа № 8 "Числовые неравенства и системы неравенств"</b>		
<b>Степень с целым показателем. (9 ч)</b>			
110	Анализ контрольной работы. Определение степени с		

	целым отрицательным показателем.		
111	Определение степени с целым отрицательным показателем		
112	Свойства степени с целым показателем		
113	Свойства степени с целым показателем		
114	Свойства степени с целым показателем		
115	Стандартный вид числа		
116	Стандартный вид числа		
117	Обобщающий урок по теме "Степень с целым показателем"		
118	<b>Контрольная работа № 9 "Степень с целым показателем"</b>		
	<b>Вероятность и статистика (18 часов)</b>		
119	Представление данных. Описательная статистика.Случайная изменчивость. Средние числового набора		
120	Случайная изменчивость. Средние числового набора.Случайные события. Вероятности и частоты		
121	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.Отклонения		
122	Дисперсия числового набора.Стандартное отклонение числового набора		
123	Диаграммы рассеивания.Множество, подмножество.		
124	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения		
125	Графическое представление множеств.Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"		
126	Элементарные события. Случайные события.Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий		
127	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.		
128	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"		
129	Дерево.Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер		
130	Правило умножения		
131	Противоположное событие.Диаграмма Эйлера.		

	Объединение и пересечение событий		
132	Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события		
133	Представление случайного эксперимента в виде дерева		
134	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика.		
135	Повторение, обобщение. Графы		
136	Контрольная работа №10 по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"		

## Алгебра 9 класс

№ урока	Название темы/урока	Дата по плану	Дата фактически
<b>Квадратичная функция (29 ч)</b>			
1	Функция. Область определения и область значений функции.		
2	Функция. Область определения и область значений функции.		
3	Функция. Область определения и область значений функции.		
4	Свойства функций		
5	Свойства функций		
6	Свойства функций		
7	Свойства функций		
8	Квадратный трёхчлен и его корни		
9	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
10	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
11	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
12	Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен		
13	Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен		
14	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.		
15	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства		
16	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства		
17	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		
18	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		
19	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		
20	Построение графика квадратичной функции		
21	Построение графика квадратичной функции		
22	Построение графика квадратичной функции		
23	Построение графика квадратичной функции		
24	Построение графика квадратичной функции		
25	Степенная функция. Корень n-ой степени.		
26	Степенная функция. Корень n-ой степени.		
27	Степенная функция. Корень n-ой степени.		
28	Обобщающий урок по теме "Квадратичная функция"		
29	<b>Контрольная работа № 1 "Квадратичная функция"</b>		
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной (21 ч)</b>			
30	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни.		
31	Целое уравнение и его корни.		
32	Целое уравнение и его корни.		
33	Уравнения, приводимые к квадратным		
34	Уравнения, приводимые к квадратным		
35	Уравнения, приводимые к квадратным		
36	Уравнения, приводимые к квадратным		

37	Уравнения, приводимые к квадратным		
38	Дробные рациональные уравнения		
39	Дробные рациональные уравнения		
40	Дробные рациональные уравнения		
41	Обобщающий урок по теме "Уравнения с одной переменной"		
42	<b>Контрольная работа № 2 "Уравнения с одной переменной"</b>		
43	Анализ контрольной работы. Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
44	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
45	Решение неравенств второй степени с одной переменной		
46	Решение неравенств методом интервалов		
47	Решение неравенств методом интервалов		
48	Решение неравенств методом интервалов		
45	Обобщающий урок по теме "Неравенства с одной переменной"		
50	<b>Контрольная работа № 3 "Неравенства с одной переменной"</b>		
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч)</b>			
51	Анализ контрольной работы. Графический способ решения систем.		
52	Графический способ решения систем уравнений		
53	Графический способ решения систем уравнений		
54	Графический способ решения систем уравнений		
55	Решений систем уравнений второй степени		
56	Решений систем уравнений второй степени		
57	Решений систем уравнений второй степени		
58	Решений систем уравнений второй степени		
59	Решений систем уравнений второй степени		

60	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
61	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
62	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
63	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
64	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
65	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
66	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
67	Неравенства с двумя переменными		
68	Неравенства с двумя переменными		
69	Системы неравенств с двумя переменными		
70	Решение систем неравенств с двумя переменными		
71	Решение систем неравенств с двумя переменными		
72	Решение систем неравенств с двумя переменными		
73	Обобщающий урок по теме "Уравнения и неравенства с двумя переменными"		
74	<b>Контрольная работа № 4 "Уравнения и неравенства с двумя переменными"</b>		
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч)</b>			
74	Анализ контрольной работы. Последовательности.		
75	Последовательности.		
76	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
77	Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
78	Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
79	Формула n-го члена арифметической прогрессии.		

80	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии		
81	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии		
82	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии		
83	Обобщающий урок по теме "Арифметическая прогрессия"		
84	<b>Контрольная работа № 5 "Арифметическая прогрессия"</b>		
85	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.		
86	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.		
87	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		
88	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		
89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии		
90	Обобщающий урок по теме "Геометрическая прогрессия"		
91	<b>Контрольная работа № 6 "Геометрическая прогрессия"</b>		
<b>Элементы комбинаторики (31 ч)</b>			
92	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач.		
93	Примеры комбинаторных задач		
94	Примеры комбинаторных задач		
95	Примеры комбинаторных задач		
96	Перестановки. Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний		
97	Перестановки		
98	Размещения		
99	Размещения		



100	Сочетания		
101	Сочетания		
102	Перестановки, сочетания, размещения. Треугольник Паскаля		
103	Относительная частота случайного события		
104	Вероятность равновозможных событий		
105	Вероятность равновозможных событий		
106	Сложение и умножение вероятностей		
107	Сложение и умножение вероятностей		
108	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"		
109	Представление данных. Описательная статистика. Операции над событиями.		
110	Представление данных. Описательная статистика. Операции над событиями.		
111	Независимость событий. Комбинаторное правило умножения		
112	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности		
113	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха		
114	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли		
115	Практическая работа "Испытания Бернулли"		
116	Случайная величина и распределение вероятностей		
117	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины		
118	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины		
119	Понятие о законе больших чисел		
119	Измерение вероятностей с помощью частот		

120	Применение закона больших чисел		
121	Контрольная работа № 7 "Элементы комбинаторики, вероятности и статистики"		
122	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач.		
<b>Повторение (14 ч)</b>			
123	Повторение по теме "Уравнения с двумя переменными"		
124	Повторение по теме "Неравенства с двумя переменными"		
125	Повторение по теме "Неравенства с двумя переменными"		
126	Повторение по теме "Арифметическая прогрессия"		
127	Повторение по теме "Арифметическая прогрессия"		
128	Повторение по теме "Геометрическая прогрессия"		
129	Повторение по теме "Геометрическая прогрессия"		
130	Повторение по теме "Решение текстовых задач "		
131	Повторение по теме " Решение текстовых задач "		
132	Повторение по теме " Решение текстовых задач»		
133	Повторение по теме " Решение текстовых задач "		
134	Итоговая контрольная работа		
135	Итоговая контрольная работа		
136	Анализ контрольной работы.		