

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Администрация Верхнекамского муниципального округа**

**МКОУ СОШ с. Лойно**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

*Таланова Г.Д.*

Таланова Г.Д.

Протокол №1  
от «28» 08. 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР

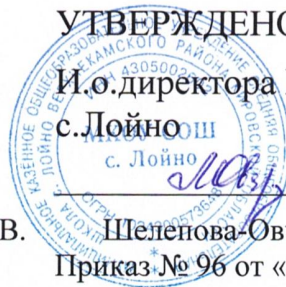
*Безгачева Н.В.*

Безгачева Н.В.

«29» 08. 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

И.о.директора МКОУ СОШ  
с. Лойно



с. Лойно

Шелепова-Овчинникова Л.В.  
Приказ № 96 от «29» 08. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(Идентификационный номер 1691835)

**учебного предмета «Алгебра»**

для обучающихся 7-9 классов

**с.Лойно 2023**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

## 2. ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА.

**Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

### ***1) в направлении личностного развития***

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

### ***2) В метапредметном направлении***

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

### 3) В воспитании обучающихся целевых приоритетов

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залого его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и само реализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее;
- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека.

## 3. МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7—9 классах основной школы отводит 102 урока, из расчёта 3 часа в неделю при 34 учебных неделях.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение  $m/n$ , где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка

результатов вычислений.

## АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

## ФУНКЦИИ

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=\sqrt[3]{x}$ ,  $y=|x|$ .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$ -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности

противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

#### ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

#### МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

### 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

*личностные:*

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*предметные:*

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Наименование раздела и тем.	Количество		
		всего	контрольных работ	практических работ
<b>7 класс</b>				
1	Дроби и проценты	12	1	
2	Прямая и обратная пропорциональность	8	1	
3	Введение в алгебру	10	1	
4	Уравнения	11	1	
5	Координаты и графики	9	1	
6	Свойства степени с натуральным показателем	9	1	
7	Многочлены	17	1	
8	Разложение многочленов на множители	17	1	
9	Частота и вероятность	5	1	
10	Повторение. Итоговая контрольная работа	4	1	
<b>8 класс</b>				
11	Алгебраические дроби	25	2	
12	Квадратные корни	17	1	
13	Квадратные уравнения	21	1	
14	Системы уравнений	22	1	
15	Функции	17	1	
16	Вероятность и статистика	27	1	1
17	Повторение. Итоговая контрольная работа	7	1	
<b>9 класс</b>				
18	Неравенства	18	1	
19	Квадратичная функция	19	1	
20	Уравнения и системы уравнений	26	2	
21	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18	1	
22	Статистика и вероятность	9	1	
23	Повторение. Итоговая контрольная работа (12 часов)	12	2	
	Всего:	306		

## 7. ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

**Программа воспитания. Модуль «Школьный урок»**

<b>Целевые приоритеты</b>	<b>Методы и приемы, формы работы</b>
Установление доверительных отношений между учителем и его учениками	Поощрение, поддержка, похвала, просьба, поручение
Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения	Часы общения школьников со старшими и сверстниками, соблюдение учебной дисциплины, обсуждение норм и правил поведения
Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений	Обсуждение, высказывание мнения и его обоснование, анализ явлений
Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета	Демонстрация примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся, игровых процедур	Интеллектуальные игры, круглые столы, дискуссии, групповая работа, работа в парах
Организация наставничества/кураторства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками	Организация социально-значимого сотрудничества и взаимной помощи
Инициирование и поддержка проектно-исследовательской деятельности школьников	Реализация обучающимися индивидуальных и групповых исследовательских и других видов проектов

Раздел, количество отводимых часов	№ урока п/п	Тема	Количество отводимых часов	Дата по плану	Дата по факту
<b>7 класс</b>					
Дроби и проценты (12 часов)	1.	Сравнение дробей	1		
	2.	Сравнение дробей	1		
	3.	Вычисления с рациональными числами	1		
	4.	Вычисления с рациональными числами	1		
	5.	Вычисление с рациональными числами	1		
	6.	Степень с натуральным показателем	1		
	7.	Степень с натуральным показателем	1		
	8.	Задачи на проценты	1		



	9.	Задачи на проценты	1		
	10.	Статистические характеристики	1		
	11.	Статистические характеристики	1		
	12.	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»	1		
Прямая и обратная пропорциональность (8 часов)	13.	Зависимости и формулы	1		
	14.	Зависимости и формулы	1		
	15.	Прямая пропорциональность	1		
	16.	Обратная пропорциональность	1		
	17.	Пропорции, решение задач с помощью пропорций.	1		
	18.	Пропорции, решение задач с помощью пропорций.	1		
	19.	Пропорциональное деление.	1		
	20.	Контрольная работа №2 «Прямая и обратная пропорциональности».	1		
Введение в алгебру (10 часов)	21.	Буквенная запись свойств действий над числами.	1		
	22.	Преобразование буквенных выражений.	1		
	23.	Преобразование буквенных выражений.	1		
	24.	Преобразование буквенных выражений.	1		
	25.	Правила раскрытия скобок.	1		
	26.	Правила раскрытия скобок.	1		
	27.	Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1		

	28.	Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1		
	29.	Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	1		
	30.	Контрольная работа №3 « Введение в алгебру».	1		
Уравнения (11 часов)	31.	Алгебраический способ решения задач	1		
	32.	Корни уравнения	1		
	33.	Решение уравнений	1		
	34.	Решение уравнений	1		
	35.	Решение уравнений	1		
	36.	Решение уравнений			
	37.	Решение уравнений	1		
	38.	Решение задач на движение с помощью уравнений.	1		
	39.	Решение задач на отношения с помощью уравнений.	1		
	40.	Решение задач на проценты с помощью уравнений.	1		
	41.	Контрольная работа №4 «Уравнения».	1		
Координаты и графики (9 часов)	42.	Множество точек на координатной прямой	1		
	43.	Расстояние между точками координатной прямой	1		
	44.	Множество точек на координатной плоскости	1		
	45.	Множество точек на координатной плоскости	1		
	46.	Графики	1		
	47.	Графики	1		

	48.	Еще несколько важных графиков	1		
	49.	Графики вокруг нас.	1		
	50.	Контрольная работа №5 «Координаты и графики».	1		
Свойства степени с натуральным показателем (9 часов)	51.	Произведение и частное степеней	1		
	52.	Произведение и частное степеней	1		
	53.	Произведение и частное степеней	1		
	54.	Степень степени, произведения и дроби	1		
	55.	Степень степени, произведения и дроби	1		
	56.	Решение комбинаторных задач	1		
	57.	Решение комбинаторных задач	1		
	58.	Перестановки	1		
	59.	Контрольная работа №6 «Свойства степени с натуральным показателем».	1		
Многочлены (17 часов)	60.	Одночлены и многочлены	1		
	61.	Сложение и вычитание многочленов	1		
	62.	Сложение и вычитание многочленов	1		
	63.	Умножение одночлена на многочлен	1		
	64.	Умножение одночлена на многочлен	1		
	65.	Умножение многочлена на многочлен	1		
	66.	Умножение многочлена на многочлен			
	67.	Умножение многочлена на многочлен	1		

	68.	Умножение многочлена на многочлен.	1		
	69.	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	1		
	70.	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	1		
	71.	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	1		
	72.	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	1		
	73.	Решение задач с помощью уравнений	1		
	74.	Решение задач с помощью уравнений	1		
	75.	Решение задач с помощью уравнений	1		
	76.	Контрольная работа №8 «Многочлены».	1		
Разложение многочленов на множители (17 часов)	77.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
	78.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
	79.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
	80.	Способ группировки	1		
	81.	Способ группировки	1		
	82.	Способ группировки	1		
	83.	Формула разности квадратов	1		
	84.	Формула разности квадратов	1		
	85.	Формула разности квадратов	1		
	86.	Формулы разности и суммы кубов	1		
	87.	Формулы разности и суммы кубов	1		

	88.	Разложения многочленов на множители с применением нескольких способов	1		
	89.	Разложения многочленов на множители с применением нескольких способов	1		
	90.	Разложения многочленов на множители с применением нескольких способов	1		
	91.	Решение уравнений с помощью разложения на множители	1		
	92.	Решение уравнений с помощью разложения на множители	1		
	93.	Контрольная работа №9 «Разложение многочленов на множители».	1		
Частота и вероятность (5 часов)	94.	Относительная частота случайного события	1		
	95.	Относительная частота случайного события	1		
	96.	Вероятность случайного события	1		
	97.	Вероятность случайного события	1		
	98.	Контрольная работа №10 «Частота и вероятность».	1		
Повторение. (4 часов)	99.	Итоговое повторение Прямая и обратная пропорциональности.	1		
	100	Итоговое повторение. Разложение многочленов на множители.	1		
	101	Итоговая контрольная работа.	1		
	102	Итоговое повторение. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.	1		

**8 класс (4 часа в неделю, всего 136 часов)**

Номер урока	Номер пункта	Содержание материала	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
<b>Глава 1. Алгебраические дроби (25 часов)</b>					
1-6	1.1 1.2	Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство дроби.	6		
7-14	1.3 1.4 1.5	Сложение и вычитание алгебраических дробей Умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	8		
15-20	1.6 1.7	Степень с целым показателем Свойства степени с целым показателем	6		
21-22	1.8	Решение уравнений и задач	2		
23-25		Обобщающий урок. Контрольная работа №1 Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	3		
<b>Глава 2. Квадратные корни. (17 часов)</b>					
26-29	2.1 2.2 2.3	Задача о нахождении стороны квадрата Иррациональные числа Теорема Пифагора	4		
30-32	2.4 2.5	Квадратный корень (алгебраический подход) График зависимости $y=\sqrt{x}$	3		
33-37	2.6 2.7	Свойства квадратных корней Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	5		
38-39	2.8	Кубический корень.	2		
40-42		Обобщающий урок. Контрольная работа №2 Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	3		
<b>Глава 3. Квадратные уравнения (21 час)</b>					
43-51	3.1 3.2 3.3 3.4	Какие уравнения называют квадратными Формула корней квадратного уравнения Вторая формула корней квадратного уравнения Решение задач	9		
52-55	3.5	Неполные квадратные уравнения	4		
56-60	3.6 3.7	Теорема Виета Разложение квадратного трёхчлена на множители	5		
61-64		Обобщающий урок. Контрольная работа №3 Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	3		
<b>Глава 4. Системы уравнений (22 часов)</b>					
65-71	4.1 4.2 4.3	Линейное уравнение с двумя переменными График линейного уравнения с двумя переменными Уравнение прямой вида $y=kx+l$	7		
72-80	4.4 4.5 4.6	Системы уравнений. Решение систем способом сложения Решение систем способом подстановки.	9		

		Решение задач с помощью систем уравнений			
81-83	4.7	Задачи на координатной плоскости	3		
84-86		Обобщающий урок. Контрольная работа №4 Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	3		
<b>Глава 5. Функции (17 часов)</b>					
87-90	5.1 5.2	Чтение графиков Что такое функция	4		
91-95	5.3 5.4	График функции Свойства функций	5		
96-100	5.5 5.6	Линейная функция Функция $y=k/x$ и её график	5		
101-103		Обобщающий урок. Контрольная работа №5 Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	3		
<b>Глава 6. Вероятность и статистика. (27 часов)</b>					
104-105	6.1	Статистические характеристики	2		
106-110	6.2 6.3 6.4	Вероятность равновероятных событий Сложные эксперименты Геометрические вероятности	5		
111		Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	1		
112		Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл.	1		
113		Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа.	1		
114		Представление об ориентированных графах.	1		
115		Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.	1		
116		Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость. <b>Практическая работа.</b>	1		
117		Отклонения. Дисперсия числового набора.	1		
118		Стандартное отклонение числового набора.	1		
119		Диаграммы рассеивания.	1		
120		Множество, подмножество. Графическое представление множеств.	1		
121		Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	1		
122		Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	1		
123		Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	1		
124		Противоположное событие.	1		
125		Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий.	1		
126		Несовместные события. Формула сложения вероятностей.	1		

		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1		
127-129		Обобщающий урок. Контрольная работа №7 Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	3		
<b>Повторение. Итоговая контрольная работа (7 часов)</b>					
130-136		Повторение. Итоговая контрольная работа.	7		

### 9 класс (3 часа в неделю, всего 102 часа)

Номер урока	Номер пункта	Содержание материала	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
<b>Глава 1. Неравенства (18 часов)</b>					
1-2	1.1	Действительные числа.	2		
3-12	1.2 1.3 1.4	Общие свойства неравенств. Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств.	10		
13-14	1.5	Доказательство неравенств.	2		
15-16	1.6	Что означают слова «с точностью до...»	2		
17-18		Обобщающий урок. Контрольная работа №1.	2		
<b>Глава 2. Квадратичная функция (19 часов)</b>					
19-21	2.1	Какую функцию называют квадратичной.	3		
22-27	2.2 2.3	График и свойства функции $y = ax^2$ Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	6		
28-35	2.4 2.5	График функции $y = ax^2 + bx + c$ Квадратные неравенства.	8		
36-37		Обобщающий урок. Контрольная работа №2.	2		
<b>Глава 3. Уравнения и системы уравнений (26 часов)</b>					
38-41	3.1	Рациональные выражения.	4		
42-51	3.2 3.3 3.4	Целые уравнения. Дробные уравнения. Решение задач.	10		
52-58	3.5 3.6	Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач.	7		
59-61	3.7	Графическое исследование уравнения.	3		
62-63		Обобщающий урок. Контрольная работа №3.	2		
<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (18 часов)</b>					
64-65	4.1	Числовые последовательности.	2		
66-70	4.2 4.3	Арифметическая прогрессия. Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии	5		
71-75	4.4 4.5	Геометрическая прогрессия. Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.	5		



76-79	4.6	Простые и сложные проценты	4		
80-81		Обобщающий урок. Контрольная работа №4.	2		
<b>Глава 5. Статистика и вероятность (9 часов)</b>					
82-83	5.1	Выборочные исследования.	2		
84-85	5.2	Интервальный ряд. Гистограмма.	2		
86-87	5.3	Характеристика разброса.	2		
88	5.4	Статистическое оценивание и прогноз	1		
89-90		Обобщающий урок. Контрольная работа №5	2		
<b>Повторение. Итоговая контрольная работа (12 часов)</b>					
91-102		Повторение. Итоговая контрольная работа.	12		

## 8. Учебно-методическое обеспечение

### Печатные пособия:

Дорофеев Г.В. Алгебра, 7,8,9 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2020. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

Минаева С. С. Алгебра, 7,8,9 кл.: рабочая тетрадь / С. С. Минаева, Л. О. Рослова.- М.: Просвещение, 2020.

Евстафьева Л.П. Алгебра, 7,8,9 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2020.

Кузнецова Л.В. Алгебра, 7,8,9-9 кл.: контрольные работы/ Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2020.

Кузнецова Л. В. Алгебра, 7,8,9 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2020.

Дорофеев Г.В. Алгебра, 7,8,9 кл., книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С. С. Минаева, С.Б. Суворова.- М.: Просвещение, 2020.

Дорофеев Г.В. Алгебра, 7,8,9 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2020. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

Минаева С. С. Алгебра, 7,8,9 кл.: рабочая тетрадь / С. С. Минаева, Л. О. Рослова.- М.: Просвещение, 2020.

Евстафьева Л.П. Алгебра, 7,8,9 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2020.

Кузнецова Л. В. Алгебра, 7,8,9 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2020.

Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре для 7,8,9 класса. 6-е изд., стер. - СПб.: 2020.

Дорофеев Г.В. Алгебра, 7,8,9 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2020. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

Минаева С. С. Алгебра, 7,8,9 кл.: рабочая тетрадь / С. С. Минаева, Л. О. Рослова.- М.: Просвещение, 2020.

Евстафьева Л.П. Алгебра, 7,8,9 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2020.

Кузнецова Л.В. Алгебра, 7,8,9-9 кл.: контрольные работы/ Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2020.

Кузнецова Л. В. Алгебра, 7,8,9 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2020.

Дорофеев Г.В. Алгебра, 7,8,9 кл., книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С. С. Минаева, С.Б. Суворова.- М.: Просвещение, 2020

Интернет-ресурсы:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов ([school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru));

Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru));

[infourok.ru](http://infourok.ru),

[uchi.ru](http://uchi.ru),

<https://education.yandex.ru>

[math5-vpr.sdangia.ru](http://math5-vpr.sdangia.ru).

<https://oge.sdangia.ru>.

<https://vpr.sdangia.ru>.

<https://uztest.ru>.

<http://urokimatematiki.ru>

<http://intergu.ru>

<http://www.it-n.ru>

<http://www.openclass.ru>

<http://festival.1september.ru>

<http://school-collection.edu.ru>

Алгебра 7 под ред. Дорофеева Г.В. <http://www.mathsolution.ru/books/99>

Математические этюды [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru)

Сайт поддержки Международной математической игры «Кенгуру» [www.kenguru.sp.ru](http://www.kenguru.sp.ru)