

Шабалинское муниципальное общеобразовательное казенное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Черновское  
Шабалинского района Кировской области

Утверждаю:  
Директор ШММОКУ СОШ  
с. Черновское Л.Н. Филатьева

« 01 » августа 2023 г.  
Приказ № 91 от 02.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

на уровень обучения 7-9 класс

по курсу «Алгебра»

**9 класс**

Составитель:  
Учитель математики  
Полякова  
Светлана Владимировна

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, планируемыми образовательными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования:

- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и др. 7-9 классов: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 7-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2017.
- Программа: Сборник рабочих программ. Геометрия. 7-9 классы: учеб. Пособие для общеобразовательных организаций/ Составитель Бутузов В.Ф.– М.: Просвещение, 2016.
- Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 11-е изд.,- М.: Просвещение, 2019.
- Дидактические материалы по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю. Н. Макарычев и др. «Алгебра. 9 класс». ФГОС/ Л.И. Звавич, Н.В. Дьякова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2019.
- Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобр России № 1897 от 17 декабря 2010г.).

Для обязательного изучения учебного предмета «Алгебра» на этапе среднего общего образования в 9 классе отводится 102 учебных часа.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета.

#### Личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность компонентов 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) сформированность первоначальных представлений 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, иметь представление 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, неравенства первой и второй степени, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; использовать 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.

#### **Выпускник научится:**

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.
- 7) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 8) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
- 9) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.
- 10) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- 11) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 12) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 13) выполнять разложение многочленов на множители.
- 14) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 15) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 16) применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
- 17) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 18) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 19) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
- 20) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 21) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 22) понимать функцию как важнейшую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функцию как язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
- 23) понимать и использовать язык последовательностей;
- 24) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.
- 25) использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
- 26) находить относительную частоту и вероятность случайного события.
- 27) решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

***Выпускник получит возможность:***

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- 4) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 5) развить и углубить знание о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- 6) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 7) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

- 8) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 9) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
- 10) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 11) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- 12) разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 13) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- 14) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
- 15) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
- 16) решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 17) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.
- 18) приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
- 19) приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
- 20) научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

### Содержание учебного предмета

#### **Квадратичная функция (22 часа)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Четная и нечетная функция. Функция  $y = x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

#### **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)**

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

#### **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

#### **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

#### **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (14 часов)**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

#### **Повторение(20 часов)**

## Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Темы курса	Количество часов	Кол-во контр-х работ
1	Квадратичная функция	22	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятности	14	1
6	Повторение	20	2
	Итого	<b>102</b>	<b>9</b>

Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс (102 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Дата	Домашнее задание	Планируемые результаты		
				предметные	метапредметные	личностные
<b>Глава I. Квадратичная функция (22 часа)</b>						
1	Функция. Область определения и область значений функции.			Познакомиться с понятиями <i>числовой функции, область определения и область значений функции</i> . Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами.	<b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности. <b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
2	Функция. Область определения и область значений функции.					
3	Свойства функции			Знать понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций. Уметь исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания	<b>Регулятивные:</b> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.
4	Свойства функции					
5	Свойства функции					
6	Квадратный трехчлен и его корни			Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители.	<b>Коммуникативные:</b> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. <b>Познавательные:</b> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции.	Совершенствовать имеющиеся знания, умения.
7	Квадратный трехчлен и его корни					
8	Разложение квадратного трехчлена на множители					
9	Разложение квадратного трехчлена на множители					

10	Контрольная работа № 1 по теме «Функции и их свойства»					
11	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства			Знать и понимать функции $y=ax^2$ , особенности графика. Уметь строить $y=ax^2$ в зависимости от параметра $a$ .	<b>Регулятивные:</b> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.	Осваивать новые виды деятельности.
12	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства					
13	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$			Знать и понимать функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ их свойства и особенности. Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия)	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
14	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$					
15	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$					
16	Построение графика квадратичной функции			Строить графики функции $y=ax^2+bx+c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
17	Построение графика квадратичной функции			Закрепить этапы. Построение графика квадратичной функции.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности.
18	Построение графика квадратичной функции			: Знать, что график функции $y=ax^2+bx+c$ может быть получен из графика $y=ax^2$ с помощью параллельного переноса вдоль осей координат. Уметь строить график	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения



				квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану.		
19	Функция $y=x^n$			Знать свойства степенной функции с натуральным показателем. Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить график.	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
20	Корень $n$ -ой степени.			Знать понятие корня $n$ -ой степени. Уметь вычислять корни $n$ -ой степени	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
21	Корень $n$ -ой степени.			Знать свойства корня $n$ -ой степени.	<b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
22	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»					
<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)</b>						
23	Целое уравнение и его корни			Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.	<b>Коммуникативные</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат	Формирование мотива деятельности.
24	Целое уравнение и его корни			Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители	<b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
25	Целое уравнение и его корни			Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида.	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков осознанно-го выбора наиболее эффективного способа решения
26	Дробные рациональные уравнения			Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
27	Дробные рациональные уравнения					

28	Дробные рациональные уравнения			Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности.
29	Дробные рациональные уравнения					
30	Дробные рациональные уравнения					
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной			Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной					
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной					
34	Решение неравенств методом интервалов			Применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности
35	Решение неравенств методом интервалов					
36	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»					
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)</b>						
37	Уравнение с двумя переменными и его график			Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях; использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
38	Уравнение с двумя переменными и его график					

39	Графический способ решения систем уравнений				установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
40	Графический способ решения систем уравнений					
41	Решение систем второй степени			Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование целевых установок учебной деятельности
42	Решение систем второй степени					
43	Решение систем второй степени					
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени			Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	<b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени					
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени					
47	Неравенства с двумя переменными			Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
48	Неравенства с двумя переменными			Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными.	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
49	Неравенства с двумя переменными					

50	Системы неравенств с двумя переменными			Знать и уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными графическим способом и способом подстановки и сложения	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
51	Системы неравенств с двумя переменными					
52	Системы неравенств с двумя переменными					

53	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»					
----	--	--	--	--	--	--

#### Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)

54	Последовательности			Знать и понимать понятия последовательности, $n$ -го члена последовательности; Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.
55	Последовательности					
56	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии			Выводить формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
57	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии					
58	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии			Вводить формулу суммы первых $n$ членов. Уметь решать с применением изучаемых формул	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения.	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
59	Формула суммы $n$ первых членов арифметической			Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов арифметической прогрессии.	<b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.

	прогрессии			Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул.		
60	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии					
61	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»					
62	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии			Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
63	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии		Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул			
64	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии					
65	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии			Выводить формулу суммы первых $n$ членов. Уметь решать задания с применением изучаемых формул.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
66	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии		Знать и понимать формулу суммы $n$ -го членов геометрической прогрессии. Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул.			
67	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии					
68	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»					

## Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (14 часов)

69	Примеры комбинаторных задач			Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
70	Примеры комбинаторных задач					
71	Перестановки			Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, применять соответствующие формулы.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности.
72	Перестановки					
73	Размещения			Распознавать задачи на размещения, применять соответствующие формулы.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности.
74	Размещения					
75	Сочетания			Распознавать задачи на вычисление числа сочетаний и применять соответствующие формулы	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
76	Сочетания					
77	Решение задач			Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.		Формирование целевых установок учебной деятельности
78	Относительная частота случайного события			Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности.
79	Вероятность равновозможных событий					

80	Решение задач			Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
81	Решение задач					
82	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»					
<b>Повторение (20 часов)</b>						
83	Алгебраические выражения			Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
84	Алгебраические выражения					
85	Уравнения			Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
86	Уравнения					
87	Уравнения					
88	Системы уравнений			Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
89	Системы уравнений					
90	Текстовые задачи			Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
91	Текстовые задачи					
92	Текстовые задачи					
93	Текстовые задачи					

94	Неравенства			Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
95	Неравенства					
96	Неравенства					
97	Неравенства					
98	Функции и графики			Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
99	Функции и графики					
100	<b>Итоговая контрольная работа</b>					
101	Итоговый урок			Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
102	Итоговый урок					