


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6 с. Октябрьского»

Принята
на заседании МС
Протокол № 1
«31» 08 2023 г.
Методист по МР
 Кравченко О.Н.

Согласована
Методист по УВР
 Водогрещкая О.В.

Утверждаю
Директор МКОУ СОИГ № 6
 Щербакова Н.В.
Приказ № 5807
«31» 08 2023 г.



**Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»
9 класс
2023-2024 учебный год**

Учитель математики
Водогрещкая О.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре 9 класса на уровне основного общего образования составлена в соответствии с п. 1, ч. 1 ст. 48 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, Концепции преподавания математики в Российской Федерации (Утверждена решением коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протокол от 23 октября 2020 г. № ПК-1вн), федеральной образовательной программы основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 370 (зарегистрирован 12.07.2023 № 74223), ООП ООО МКОУ СОШ № 6 с. Октябрьского

Для реализации рабочей программы используется учебник:

9 класс: «Алгебра. 9 класс», авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нештов, С. Б. Суворова. М.: «Просвещение», 2020-2022г.г.

Согласно Федеральному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа.

Данная рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю и реализуется за 102 учебных часа в соответствии с учебным планом МКОУ СОШ №6 с. Октябрьского на 2023-2024 учебный год .

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников

диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Содержание учебного предмета

Повторение.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Глава 1. Квадратичная функция.

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.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$ где $a \neq 0$.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются

понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y=ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$ где $a > 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени.

Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[n]{a}$, $\sqrt[n]{-a}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целые уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 +$

$bx + c < 0$ где $a > 0$. Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$ где $a > 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы ее расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

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.

Цель: выработать умения решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Глава 4. Прогрессии.

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

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

6. Повторение.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Повторение курса алгебры 7 – 8 классов	5
2	Квадратичная функция	25
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	15
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	20
5	Арифметическая и геометрическая прогрессия	19
7	Повторение	18

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УРОКОВ АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ**

№ п/п	Тема урока	Колич ество часов	Дата проведения	
			План	Факт
Повторение курса алгебры 7 – 8 классов		5		
1	Преобразование рациональных выражений	1		
2	Решение линейных уравнений и неравенств	1		
3	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
4	Решение квадратных уравнений. Степень с целым показателем	1		
5	Входная контрольная работа	1		
ГЛАВА 1. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ		25		
	§1. Функции и их свойства	6		
6	Функция. Область определения и область значений функции	1		
7	Функция. Нахождение области определения и области значений функции	1		
8	График функции.	1		
9	Свойства функции	1		
10	Свойства элементарных функций	1		
11	Нахождение свойств функции по формуле и по графику.	1		
	2. Квадратный трехчлен	5		
12	Квадратный трехчлен и его корни	1		
13	Квадратный трехчлен и его корни	1		
14	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена	1		
15	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.	1		
16	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.	1		
	3. Квадратичная функция и ее график	9		
17	Исследование функции $y = ax^2$	1		
18	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.	1		
19	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.	1		
20	График функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$	1		
21	Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a(x - m)^2 + n$.	1		
22	Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$	1		
23	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$.	1		
24	Влияние коэффициента a , b и знака расположения графика квадратичной функции	1		
25	Построение графика квадратичной функции.	1		

	4. Степенная Функция. Корень n-й степени	5		
26	Функции $y=x^n$ и ее свойства	1		
27	Понятие корня n -й степени и арифметического корня n -й степени.	1		
28	Нахождение значений выражений, содержащих корень n -й степени	1		
29	Нахождение значений выражений, содержащих корень n -й степени	1		
30	<i>Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»</i>	<i>1</i>		
ГЛАВА 2. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ		15		
	5. Уравнения с одной переменной	8		
31	Понятие целого уравнения	1		
32	Решение целых уравнений различными способами	1		
33	Решение более сложных целых уравнений.	1		
34	Решение более сложных целых уравнений.	1		
35	Дробные рациональные уравнения	1		
36	Дробные рациональные уравнения	1		
37	Решение дробных рациональных уравнений по алгоритму	1		
38	Использование различных приемов и методов при решении дробных рациональных уравнений.	1		
	6. Неравенства с одной переменной	7		
39	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
40	Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной	1		
41	Применение алгоритма при решении неравенств второй степени с одной переменной.	1		
42	Решение целых рациональных неравенств методом интервалов	1		
43	Решение целых и дробных неравенств методом интервалов	1		
44	Применение метода интервалов при решении неравенств.	1		
45	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	<i>1</i>		
ГЛАВА 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ		20		
	7. Уравнения с двумя переменными и их системы	13		
46	Понятие уравнения с двумя переменными	1		
47	Уравнение окружности	1		
48	Графический способ решения систем уравнений	1		
49	Решения систем уравнений графически.	1		
50	Способ подстановки решения систем уравнений второй степени	1		
51	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки	1		
52	Использование способа сложения при решении систем	1		

	уравнения второй степени			
53	Решение систем уравнения второй степени различными способами	1		
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
56	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени	1		
57	Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени	1		
58	Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
	8. Неравенства с двумя переменными и их системы	7		
59	Решение линейных неравенств с двумя переменными	1		
60	Решение линейных неравенств с двумя переменными	1		
61	Решение систем линейных неравенств с двумя переменными.	1		
62	Решение систем линейных неравенств с двумя переменными.	1		
63	Решение систем неравенств второй степени с двумя переменными	1		
64	Решение систем неравенств второй степени с двумя переменными	1		
65	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	<i>1</i>		
	ГЛАВА 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ	19		
	9. Арифметическая прогрессия	10		
66	Понятие последовательности, словесный и аналитический способы ее задания	1		
67	Рекуррентный способ задания последовательности	1		
68	Определение арифметической прогрессии. Рекуррентная формула n -го члена арифметической прогрессии.	1		
69	Свойство арифметической прогрессии.	1		
70	Аналитическая формула n -го члена арифметической прогрессии.	1		
71	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии	1		
72	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии	1		
73	Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1		
74	Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1		
75	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия»</i>	<i>1</i>		
	10. Геометрическая прогрессия	9		
76	Определения геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1		
77	Свойство геометрической прогрессии.	1		
78	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		

79	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
80	Применение формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
81	Применение формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
82	Сумма бесконечной убывающей геометрической прогрессии	1		
83	Решение задач на применение формул суммы первых n членов геометрической прогрессии	1		
84	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия»</i>	1		
Повторение		18		
85	Нахождение значения числового выражения. Проценты	1		
86	Степень с целым показателем. Разложение целого выражения на множители	1		
87	Преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень	1		
88	Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений.	1		
89	Линейные, квадратные и биквадратные уравнения	1		
90	Дробно - рациональные уравнения	1		
91	Решение текстовых задач на составление уравнений	1		
92	Решение систем уравнений	1		
93	Решение текстовых задач на составление систем уравнений	1		
94	Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной	1		
95	Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени.	1		
96	Решение неравенств методом интервалов.	1		
97	Функция, ее свойства и график	1		
98	Чтение графиков функций. Кусочно-заданные функции	1		
99	Решение тестовых задач на проценты	1		
100	Решение различных тестовых задач	1		
101	<i>Итоговая контрольная работа № 6</i>	1		
102	Подведение итогов	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

9 класс: :Макарычев Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020-2022.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

9 класс:

Макарычев Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020-2022.

Звавич Л.И. Алгебра: Дидакт. материалы для 9 кл. / Л.И. Звавич, Н.В.Дьяконова, - М.: Просвещение, 2020.

Макарычев Ю. Н. Изучение алгебры в 7—9 классах: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru> – коллекция образовательных ресурсов;

www.math-on-line.com-занимательная математика;

<http://www.allmath.ru> - вся математика;

<http://mathem.h1.ru> – математика on-line;

<http://www.exponenta.ru> - образовательный математический сайт;

Единая коллекция ЦОР

Библиотека ЦОК