

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
_____/Назарова Л.В./
Протокол № 1
от 25.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
МОУ СОШ п.Индустриальный
_____/Артищева Ю.А./
от 28.08. 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МОУ СОШ п.Индустриальный
_____/Павлова И.А./
Приказ №_111 от 31.08.2023г.

Рабочая программа учителя
первой квалификационной категории
Назаровой Любови Валентиновны
по алгебре
в 9 классе

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30 августа 2023 года

2023-2024 учебный год

Оглавление

	Раздел программы	Стр.
1	Пояснительная записка	
2	Содержание тем учебного предмета	
3	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
4	Учебно-тематический план	
5	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса	
6	Приложение	

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 9 класса составлена в соответствии с

- требованиями Государственного стандарта (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
- Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения) – М.: Просвещение, 2010
- Программы. Математика. 5-9 классы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко – 2-е изд., доработанное. - М.: Вентана-Граф, 2013
- образовательными целями ОУ, сформулированными в Уставе образовательной организации и Образовательной программе: создание условий для реализации гражданами Российской Федерации гарантированного государством права на получение общедоступного и бесплатного начального общего, основного общего образования и среднего общего образования; формирование общей культуры личности обучающихся на основе усвоения обязательного минимума содержания общеобразовательных программ, их адаптация к жизни в обществе, создание основы для осознанного выбора и последующего освоения профессиональных образовательных программ; воспитание у обучающихся гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей природе, Родине, семье, формирование здорового образа жизни;

Данная программа реализуется в основной школе в 9 классе в течение 2023-2024 учебного года и обеспечена УМК:

- Учебник Алгебра. 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, – М.: Вентана-Граф, 2019
- Дидактический материал Алгебра. 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, – М.: Вентана-Граф, 2019
- Методическое пособие Алгебра 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко - М.: Вентана-Граф, 2019

Общая характеристика учебного предмета

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих

реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Согласно Образовательной программе и учебному плану МОУ СОШ п. Индустриальный для обязательного изучения алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю при 34-недельной продолжительности учебного года.

Содержание тем учебного предмета

Глава 1. Неравенства(20ч.)

- Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения
- Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Глава 2. Квадратичная функция(38ч.)

- Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции
- Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.
- Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$
- Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств
- Решение задач с помощью систем уравнений второй степени

Глава 3. Элементы прикладной математики (18ч.)

- Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления
- Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике

Глава 4 Числовые последовательности (17ч.)

- Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии
- Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$

Повторение (9ч.)

В курсе предмета «Алгебра» предусмотрен текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Формы контроля на уроках алгебры.

Индивидуальный контроль (контроль учителем)	Взаимоконтроль	Самоконтроль
1. Устный опрос	1. Устный опрос (в парах, в группах)	1. По эталону или справочному материалу
2. Домашняя работа (творческая)	2. Проверка практической работы по эталону	
3. Практическая работа (воспроизводящая, творческая)	3. Работа консультантов в группах	
	4. Помощь слабым учащимся	

Нормы оценивания работ обучающихся отражены в положении «О системе оценивания учебных достижений обучающихся МОУ СОШ п.Индустриальный»

Оценка усвоения знаний осуществляется через выполнение школьником заданий в учебниках, рабочих тетрадях, в практических работах.

График проведения контрольных работ

Тексты контрольных работ:

1. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

№ п/п	Тема контрольной работы	№ урока	Примечание
1.	Контрольная работа №1 «Неравенства»	24	
2.	Контрольная работа №2 «Квадратичная функция».	43	
3.	Контрольная работа №3 «Квадратные неравенства »	56	
4.	Контрольная работа №4 «Математическое моделирование»	77	
5.	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия»	98	
6.	Итоговая контрольная работа	101	

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры в 9-ом классе основной школы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в *личностном* направлении:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

В *метапредметном* направлении:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи
в учёбе:
 - развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельностив процессе достижения результата:
 - определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
 - корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 2) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 3) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 4) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических

- проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
 - 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

в предметном направлении:

Элементы теории множеств и математической логики

- множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения

- Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;
- строить графики квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = \sqrt{x}$;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Учебно-тематический план

№ урок а	Дата		Раздел Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты (УУД)
	план	факт			
Повторение курса алгебры 8 класса –3 часа					
1			Тождественные преобразования рациональных выражений	1	Овладение умением обобщения и систематизации знаний, учащихся по основным темам курса алгебры 8 класса
2			Решение текстовых задач. Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	
3			Входной контроль	1	
Глава 1 Неравенства				21	
4			Числовые неравенства	1	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.
5			Числовые неравенства	1	
6			Числовые неравенства	1	
7			Основные свойства числовых неравенств	1	
8			Основные свойства числовых неравенств	1	
9			Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	
10			Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	
11			Сложение и умножение числовых неравенств.	1	

			Оценивание значения выражения		<i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки
12			Неравенства с одной переменной	1	
13			Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	
14			Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	
15			Решение неравенств с одной переменной.	1	
16			Решение неравенств с одной переменной.	1	
17			Решение неравенств с одной переменной.	1	
18			Системы линейных неравенств с одной переменной	1	
19			Системы линейных неравенств с одной переменной	1	
20			Системы линейных неравенств с одной переменной	1	
21			Системы линейных неравенств с одной переменной	1	
22			Системы линейных неравенств с одной переменной	1	
23			Повторение и систематизация учебного		

			материала.		
24			Контрольная работа №1 «Неравенства»	1	
			Глава 2 Квадратичная функция	32	
25			Повторение и расширение сведений о функции	1	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции;</p> <p><i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p><i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.</p> <p><i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.</p> <p><i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и</p>
26			Повторение и расширение сведений о функции	1	
27			Повторение и расширение сведений о функции	1	
28			Свойства функции	1	
29			Свойства функции	1	
30			Свойства функции	1	
31			Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	
32			Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	
33			Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	
34			Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	

35			Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	<p>дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>
36			Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	
37			Квадратичная функция, её график и свойства	1	
38			Квадратичная функция, её график и свойства	1	
39			Квадратичная функция, её график и свойства	1	
40			Квадратичная функция, её график и свойства	1	
41			Квадратичная функция, её график и свойства	1	
42			Квадратичная функция, её график и свойства	1	
43			Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	1	
44			Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств	1	
45			Решение квадратных неравенств	1	
46			Решение квадратных неравенств	1	
47			Решение квадратных неравенств	1	

48			Решение квадратных неравенств	1	
49			Решение квадратных неравенств	1	
50			Системы уравнений с двумя переменными	1	
51			Системы уравнений с двумя переменными	1	
52			Системы уравнений с двумя переменными	1	
53			Системы уравнений с двумя переменными	1	
54			Системы уравнений с двумя переменными	1	
55			Повторение и систематизация учебного материала	1	
56			Контрольная работа № 3 «Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя переменными»	1	
			Глава 3. Элементы прикладной математики	21	
57			Анализ контрольной работы. Математическое моделирование	1	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных
58		Математическое моделирование	1		
59		Математическое моделирование	1		
60		Процентные расчёты	1		

61			Процентные расчёты	1	свойств окружающих явлений.
62			Процентные расчёты	1	<i>Формулировать:</i>
63			Абсолютная и относительная погрешност.	1	<i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события;
64			Абсолютная и относительная погрешност.	1	классическое определение вероятности;
65			Основные правила комбинаторики	1	<i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.
66			Основные правила комбинаторики	1	<i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.
67			Основные правила комбинаторики	1	Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.
68			Частота и вероятность случайного события	1	<i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.
69			Частота и вероятность случайного события	1	<i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать
70			Классическое определение вероятности	1	статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.
71			Классическое определение вероятности	1	<i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять
72			Классическое определение вероятности	1	информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования
73			Начальные сведения о статистике	1	статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана
74			Начальные сведения о статистике	1	выборки
75			Начальные сведения о статистике	1	
76			Повторение и систематизация	1	

			учебного материала		
77			Контрольная работа № 4 Математическое моделирование. Классическое определение вероятности»	1	
			Глава 4. Числовые последовательности	21	
78			Анализ контрольной работы. Числовые последовательности	1	<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно. <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов
79			Числовые последовательности	1	
80			Арифметическая прогрессия	1	
81			Арифметическая прогрессия	1	
82			Арифметическая прогрессия	1	
83			Арифметическая прогрессия	1	
84			Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	
85			Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	
86			Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	
87			Сумма n первых членов арифметической	1	

			прогрессии		арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. <i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных
88			Геометрическая прогрессия	1	
89			Геометрическая прогрессия	1	
90			Геометрическая прогрессия	1	
91			Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	
92			Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	
93			Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	
94			Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1	
95			Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1	
96			Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1	
97			Повторение и систематизация учебного материала	1	
98			Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия»	1	
99			Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	1	

100			Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	1	
101			Итоговая контрольная работа	1	
102			Анализ итоговой контрольной работы. Заключительное занятие.	1	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Основная литература:

1. Программные документы:

Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения) – М.: Просвещение, 2010

2. Учебники и учебно-методическая литература:

Программы. Математика. 5-9 классы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко – 2-е изд., доработанное. - М.: Вентана-Граф, 2013

Учебник Алгебра. 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, – М.: Вентана-Граф, 2019

Дидактический материал Алгебра. 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, – М.: Вентана-Граф, 2019

Методическое пособие Алгебра. 9 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко - М.: Вентана-Граф, 2019

3. Материально техническое обеспечение

Раздаточный дидактический материал

4. Интернет-ресурсы

1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Документация, рабочие материалы для учителя математики

4. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"

5. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

6. www.nportal – социальная сеть работников образования

7. <https://infourok.ru/user/aydogdieva-hashtotay-kendzhemuhomedovna>

Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://tasks.ceemat.ru>

Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)

<http://www.math-on-line.com>

Интернет-проект "Задачи"

<http://www.problems.ru>

Математические этюды

<http://www.etudes.ru>

Математические олимпиады и олимпиадные задачи

<http://www.zaba.ru>

Международный математический конкурс "Кенгуру"

<http://www.kenguru.sp.ru>

4. перечень ЭОР (диски, электронные пособия и т.д.)

1. «Практикум по математике 5 - 11» - учебное электронное издание.
2. «Математика, 5 – 11 классы. Практикум» - серия «1С».

5. Материально-техническое обеспечение:

- Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль,
- Комплект стереометрических тел (демонстрационный)

На отдельных уроках используется материально-техническая база кабинетов №12, и №19.