

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для учащихся 9-х классов составлена на основе с законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ; типовым положением об общеобразовательном учреждении, п.5 Приказа Министерства образования и науки РФ №1576 от 31.12.2015г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. №373»;

п.10 Приказа Министерства образования и науки РФ №1577 от 31.12.2015г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897»;

приказом Министерства образования и науки РТ «О формировании календарного учебного графика образовательных организаций Республики Тыва, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2023-24 учебном году»;

приказом Управления образования Улуг-Хемского района «О формировании календарного учебного графика образовательных организаций Улуг-Хемского района, реализующих основные образовательные программы в 2023-2024 учебном году»;

уставом МБОУ СОШ №1 с углубленным изучением отдельных предметов г. Шагонар и регламентирует порядок разработки и реализации рабочих программ педагогов по учебным предметам, элективным курсам, внеурочным занятиям и кружкам 1-11 классов.

ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

- 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.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

- приобретения математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

МЕСТО ПРЕДМЕТА. Согласно учебному плану МБОУ СОШ №1 с углубленным изучением отдельных предметов г. Шагонар на 2023 – 2024 у.г. изучение предмета «Алгебра» в 9-х классах отводится 3 часа в неделю, итого 102 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования.

Личностные результаты:

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.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
5. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
6. 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;
7. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Алгебраические выражения

Выпускники научатся:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения**Выпускник научиться:**

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства**Выпускник научиться:**

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества**Выпускник научиться:**

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции**Выпускник научиться:**

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 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.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов)

Неравенства (20 часов)

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. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Квадратичная функция (28 часов)

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 рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

Элементы прикладной математики (15 часов)

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

Числовые последовательности (20 часов)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Повторение и систематизация учебного материала (14 часов)

Упражнения для повторения курса 9 класса. Итоговая контрольная работа.

Учебно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			Уроки	Проверочные работы
1	Неравенства	20	19	1
2	Квадратичная функция	37	35	2
3	Элементы прикладной математики	15	14	1
4	Числовые последовательности	17	16	1
5	Повторение	9	9	-
6	Региональные проверочные работы	4	4	-
7	Итого	102	97	5

Календарно-тематическое планирование

на 2023-2024 учебный год в 9 классе (3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ п/п	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности на уровне УУД
1	2	3
1.	Числовые неравенства	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать: 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.
2.	Доказательство неравенств	
3.	Решение задач по теме «Числовые неравенства»	
4.	Основные свойства числовых неравенств	
5.	Применение основного свойства числовых неравенств	
6.	Сложение и умножение числовых неравенств.	
7.	Применение теоремы о сложение и умножение числовых неравенств	
8.	Входная контрольная работа	Контроль знаний
9.	Оценивание значения выражения	<i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <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
10.	Неравенства с одной переменной	
11.	Решение неравенств с одной переменной.	
12.	Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам с одной переменной	
13.	Применение линейного неравенства к решению задач	
14.	Числовые промежутки	
15.	Обобщение по теме: «Линейные неравенства с одной переменной»	
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	
17.	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	
18.	Область определения выражения	
19.	Применение системы неравенств с одной переменной при решении задач	
20.	Обобщение по теме: «Системы линейных неравенств с одной переменной»	
21.	Контрольная работа № 1 по теме: « Неравенства»	

22.	Повторение и расширение сведений о функции	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p><i>Формулировать: определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p>
23.	Область определения и область значения функции	
24.	Исследование функции	
25.	Свойства функции	
26.	График функции, заданной некоторыми свойствами	
27.	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	
28.	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	
29.	Решение задач, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	
30.	Применение решения задач, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	
31.	Квадратичная функция, её график и свойства	
32.	Построение графика квадратичной функции	
33.	Исследование свойств квадратичной функции	
34.	Использование свойств квадратичной функции при решении задач	
35.	Обобщение по теме: «Квадратичная функция, её график и свойства»	
36.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция, её график и свойства»	
37.	Решение квадратных неравенств	<p><i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</p> <p><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.</p>
38.	Решение квадратных неравенств графическим способом	
39.	Графический метод решения неравенств	
40.	Решение задач, используя квадратные неравенства	
41.	Обобщение по теме «Квадратные неравенства»	
42.	Контрольная работа за полугодие (рубежный контроль)	

43.	Системы уравнений с двумя переменными	<p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p> <p><i>Приводить примеры</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач</p> <p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.</p>
44.	Графический метод решения систем уравнений	
45.	Решение систем уравнений методом подстановки	
46.	Решение систем уравнений методом сложения	
47.	Решение систем уравнений методом замены переменной	
48.	Решение систем уравнений	
49.	Решение систем уравнений	Контроль знаний
50.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение систем уравнений с двумя переменными»	
51.	Математическое моделирование	<p><i>Приводить примеры:</i></p> <p>приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления стат. данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p><i>Формулировать:</i> определения абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближенных значений величины. Использовать различные формы записи приближенного значения величины. Оценивать приближенное значение величины. <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. <i>Находить</i> вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм.</p>
52.	Решение текстовых задач с помощью составления их математических моделей	
53.	Решение прикладных задач	
54.	Процентные расчёты	
55.	Решение задач на процентные расчёты	
56.	Формула сложных процентов	
57.	Абсолютная и относительная погрешности	
58.	Приближённые вычисления	
59.	Основные правила комбинаторики	
60.	Применение правила суммы при решении задач	
61.	Применение правила произведения при решении задач	
62.	Частота и вероятность случайного события	
63.	Решение вероятностных задач	
64.	Классическое определение вероятности	
65.	Теория вероятностей	
66.	Решение задач, используя вероятностную информацию	
67.	Начальные сведения о статистике	
68.	Статистические характеристики	
69.	Решение задач с применением статистических характеристик	

		Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки
70.	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	Контроль знаний
71.	Числовые последовательности	<p><i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. <i>Формулировать: определения:</i> 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 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 дробей.</p>
72.	Задание последовательности описательным способом	
73.	Арифметическая прогрессия	
74.	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии	
75.	Разность арифметической прогрессии	
76.	Обобщение по теме: «Арифметическая прогрессия»	
77.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	
78.	Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии	
79.	Решение задач по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	
80.	Обобщение по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	
81.	Геометрическая прогрессия	
82.	Рекуррентная формула геометрической прогрессии	
83.	Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия»	
84.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	
85.	Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии	
86.	Обобщение по теме: «Сумма n первых членов геометрической прогрессии»	
87.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	
88.	Применение формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	

89.	Решение задач по теме: «Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$ »	
90.	Контрольная работа № 5 по теме: «Числовые последовательности»	Контроль знаний
91.	Повторение по теме: « Числовые неравенства»	<i>Формулировать</i> умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления; Владение методами доказательств и алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств; Решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств.
92.	Повторение по теме: « Системы линейных неравенств»	
93.	Повторение по теме: «Квадратичная функция»	
94.	Повторение по теме: « Решение квадратных неравенств»	
95.	Повторение по теме: « Системы уравнений с двумя переменными»	
96.	Повторение по теме: «Процентные расчеты»	
97.	Повторение по теме: « Основные правила комбинаторики»	
98.	Повторение по теме: «Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	
99.	Повторение по теме: «Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии»	
100	Итоговая контрольная работа	
101 102	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры	

**Календарно-тематическое планирование
на 2023-2024 учебный год в 9 классе (3 часа в неделю, всего 102 часа)**

№ п/п	Тема урока	Планируемая дата проведения	Фактическая дата проведения
1	2	3	4
1	Числовые неравенства	2.09	
2	Доказательство неравенств	4.09	
3	Решение задач по теме «Числовые неравенства»	6.09	
4	Основные свойства числовых неравенств	7.09	
5	Применение основного свойства числовых неравенств	11.09	
6	Сложение и умножение числовых неравенств.	13.09	
7	Применение теоремы о сложение и умножение числовых неравенств	14.09	
8	Входная контрольная работа		
9	Оценивание значения выражения		
10	Неравенства с одной переменной		
11	Решение неравенств с одной переменной.		
12	Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам с одной переменной		
13	Применение линейного неравенства к решению задач		
14	Числовые промежутки		
15	Обобщение по теме: «Линейные неравенства с одной переменной»		
16	Системы линейных неравенств с одной переменной		
17	Решение систем линейных неравенств с одной переменной		
18	Область определения выражения		
19	Применение системы неравенств с одной переменной при решении задач		
20	Обобщение по теме: «Системы линейных неравенств с одной переменной»		
21	Контрольная работа № 1 по теме: « Неравенства»		
22	Повторение и расширение сведений о функции		
23	Область определения и область значения функции		
24	Исследование функции		
25	Свойства функции		
26	График функции, заданной некоторыми свойствами		
27	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$		
28	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$		
29	Решение задач, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$		

30	Применение решения задач, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$		
31	Квадратичная функция, её график и свойства		
32	Построение графика квадратичной функции		
33	Исследование свойств квадратичной функции		
34	Использование свойств квадратичной функции при решении задач		
35	Обобщение по теме: «Квадратичная функция, её график и свойства»		
36	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция, её график и свойства»		
37	Решение квадратных неравенств		
38	Решение квадратных неравенств графическим способом		
39	Графический метод решения неравенств		
40	Решение задач, используя квадратные неравенства		
41	Обобщение по теме «Квадратные неравенства»		
42	Контрольная работа за полугодие (рубежный контроль)		
43	Системы уравнений с двумя переменными		
44	Графический метод решения систем уравнений		
45	Решение систем уравнений методом подстановки		
46	Решение систем уравнений методом сложения		
47	Решение систем уравнений методом замены переменной		
48	Решение систем уравнений		
49	Решение систем уравнений		
50	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение систем уравнений с двумя переменными»		
51	Математическое моделирование		
52	Решение текстовых задач с помощью составления их математических моделей		
53	Решение прикладных задач		
54	Процентные расчёты		
55	Решение задач на процентные расчёты		
56	Формула сложных процентов		
57	Абсолютная и относительная погрешности		
58	Приближённые вычисления		

59	Основные правила комбинаторики		
60	Применение правила суммы при решении задач		
61	Применение правила произведения при решении задач		
62	Частота и вероятность случайного события		
63	Решение вероятностных задач		
64	Классическое определение вероятности		
65	Теория вероятностей		
66	Решение задач, используя вероятностную информацию		
67	Начальные сведения о статистике		
68	Статистические характеристики		
69	Решение задач с применением статистических характеристик		
70	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»		
71	Числовые последовательности		
72	Задание последовательности описательным способом		
73	Арифметическая прогрессия		
74	Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии		
75	Разность арифметической прогрессии		
76	Обобщение по теме: «Арифметическая прогрессия»		
77	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		
78	Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии		
79	Решение задач по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»		
80	Обобщение по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»		
81	Геометрическая прогрессия		
82	Рекуррентная формула геометрической прогрессии		
83	Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия»		
84	Сумма n первых членов геометрической прогрессии		
85	Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии		
86	Обобщение по теме: «Сумма n первых членов геометрической прогрессии»		
87	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$		

88	Применение формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$		
89	Решение задач по теме: «Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$ »		
90	Контрольная работа № 5 по теме: «Числовые последовательности»		
91	Повторение по теме: « Числовые неравенства»		
92	Повторение по теме: « Системы линейных неравенств»		
93	Повторение по теме: «Квадратичная функция»		
94	Повторение по теме: « Решение квадратных неравенств»		
95	Повторение по теме: « Системы уравнений с двумя переменными»		
96	Повторение по теме: «Процентные расчеты»		
97	Повторение по теме: « Основные правила комбинаторики»		
98	Повторение по теме: «Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии»		
99	Повторение по теме: «Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии»		
100	Итоговая контрольная работа		
101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры		
102	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Учебно-методический комплект:

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

Информационные средства

Интернет ресурсы, цифровые образовательные ресурсы:

1. Федеральный институт педагогических измерений <http://fipi.ru>
2. Портал информационной поддержки Основного Государственного экзамена <http://oge.sdangia.edu.ru>
3. Яндекс. Репетитор <http://yandex.ru/tutor/oge/>