

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Суерская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
МО естественно- научного цикла

 Дизер И.А.

Протокол №4

от "21" июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 Герман В.П.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

 Гольцман О.А.

Приказ №192/ОД

от "22" июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Алгебра
за 9 класс.

на 2022 – 2023 учебный год.

Составитель: учитель математики Дизер Ирина Александровна

Суерка 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре 9 класса составлена на основе учебной программы для общеобразовательных школ: Математика: программы 5-9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2 изд., дораб. - М.: Вентана-Граф, 2013. — 112 с. ISBN 978-5-360-03890-0/, рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Представленные программы по курсам алгебры (7-9 классы) и геометрии (7-9 классы) созданы на основе программы по математике для средней школы, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром - авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха». Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.).

Учебный план МАОУ Суерская СОШ на 20222023 уч. год

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Алгебра 9 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — Просвещение 2022 г.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Общая характеристика учебного предмета, курса «Алгебра»

Система учебников «Алгоритм успеха» (УМК Алгебра: 9 класс / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир) представляет собой целостную информационно-образовательную среду основной школы, построенную на основе единых идеологических, дидактических и методических принципов, направленных на реализацию требований ФГОС. В основе создания всех компонентов системы учебников лежат единые принципы построения предметного содержания и методического аппарата учебников, направленные на достижение результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, отраженные во ФГОС. Учебник состоит из 4 глав, 26 параграфов. После каждого параграфа предлагается система вопросов, контролирующих усвоение теоретического материала. Текст параграфа хорошо структурирован. Правила и наиболее важные математические утверждения выделены специальным образом. В каждом параграфе предлагаются решения типовых задач для данной темы.

Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию. Обучение математики дает возможность научиться

планировать свою практическую деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения. В процессе изучения алгебры школьники учатся ясно излагать свои мысли, приобретают навыки грамотного оформления математических записей, развивают устную и письменную речь. Обучение строится на базе развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями. В ходе изучения теоретических знаний, внимание уделяется детальному пояснению решению типовых упражнений, через осознание общего существенного. Суть метода, подхода, включает в себя использование эвристических схем решения упражнений определенного типа. Национально-региональный компонент является средством мотивации учебно-познавательной деятельности школьников, может быть реализован через проектную деятельность, а также через игровые формы обучения учащихся.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МАОУ Суерская СОШ календарным учебным графиком на 2022-2023 учебный год для 9 класса, предусматривает обучение в объеме 3 часов в неделю, всего 99 часов в год (33 недели), соответствует базовому уровню изучения учебного материала.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса «Алгебра»

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

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

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 (анализировать, извлекать необходимую информацию), 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) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Планируемые результаты обучения математике в 9 классе

Алгебра

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

Уравнения

Выпускник научится:

- 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 научится:

- 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 научится:

- 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 научится:

- 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 приемам решения комбинаторных задач.

Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс
102 часа (3 часа в неделю), Мерзляк

№ урока	Наименование тем уроков	Кол- во часов
	Повторение за курс 7-8 класс (3 часа)	
1-2	Повторение	2
3	Самостоятельная работа «Входной контроль»	1
	Глава 1. Неравенства (21 часов)	
4-6	Числовые неравенства	3
7-8	Основные свойства числовых неравенств	2
9-11	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	3
12	Неравенства с одной переменной.	1
13-17	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	5
18-22	Системы линейных неравенств с одной переменной.	5
23	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1
24	Подготовка к ОГЭ	1
	Глава 2. Квадратичная функция – 31 ч.	
25-27	Повторение и расширение сведений о функции.	3
28-30	Свойства функции.	3
31-32	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.	2

33-36	Как построить график функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.	4
37-42	Квадратичная функция, её график и свойства.	6
43	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1
44	Контрольная работа за первое полугодие	1
45-49	Решение квадратных неравенств.	5
50-54	Системы уравнений с двумя переменными.	5
55	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные неравенства».	1
Глава 3. Элементы прикладной математики – 20 ч.		
56-58	Математическое моделирование.	3
59-61	Процентные расчёты.	3
62-63	Приближенные вычисления.	2
64-66	Основные правила комбинаторики.	3
67-68	Частота и вероятность случайного события.	2
69-71	Классическое определение вероятности.	3
72-74	Начальные сведения о статистике.	3
75	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1
Глава 4. Числовые последовательности – 21 ч.		
76-77	Числовые последовательности.	2
78-81	Арифметическая прогрессия.	4
82-85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	4

86-88	Геометрическая прогрессия.	3
89	Контрольная работа за 3 четверть	1
90-92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	3
93-95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$.	3
96	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1
	Повторение и систематизация учебного материала. (3 часа)	
97-99	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса	3

Поурочное планирование алгебра 9 класс

№	Содержание учебного материала	К-во часов	Дата план	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Домашнее задание	Дата факт
Повторение – 3 ч.						
1 – 2	Повторение по темам «Выражения и их преобразования», «Квадратные корни».	2	2.09 7.09	Умеют выполнять вычисления, воспроизводить информацию с заданной степенью свернутости, определять понятия, приводить доказательства. Приобретенная компетентность: целостная	Решение из дидактических материалов	
3	Самостоятельная работа «Входной контроль»	1	8.09	Применение на практике знаний, умений и навыков, полученных за курс алгебры 8 класса, при решении текстовых заданий и задач	Повторение пройденного материала	

Глава 1. Неравенства – 21 ч.						
4 – 6	Числовые неравенства	4	9.09	Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. Формулировать: определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. Доказывать: свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. Решать: 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.	§ 1, № 3, 9, 12. Повторение: № 30 (чѣтн.), 31(чѣтн.).	
			14.09		§ 1, № 14, 17. Повторение: № 32(2,4,6,8). «Когда сделаны уроки», (первые три метода) с. 24 – 26 (подготовить сообщения, презентации).	
			15.09		§ 1, № 19, 21, 23. Повторение: № 33(2,4,6). «Когда сделаны уроки» (четвѣртый метод), с. 26 – 27(подготовить сообщение, презентацию).	
			16.09		§ 1, № 25, 27, 29. Повторение: № 34(2,4,6).	
7 – 8	Основные свойства числовых неравенств	2	21.09	§ 2, № 41, 43. Повторение: № 57. § 2, № 46, 52. Повторение: № 58.		
			22.09			
9 – 11	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	3	23.09	§ 3, № 61, 63, 66. Повторение: № 89. § 3, № 70, 74, 76. Повторение: № 90, п. 20, 21, с. 268 – 269. § 3, № 80, 82, 85, 87.		
			28.09			
			29.09			
12	Неравенства с одной переменной.	1	30.09	§ 4, № 95, 96, 99. Повторение: № 108(2, 4, 6).		
13–17	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	5	5.10	§ 5, № 112, 114, 116, 118. Повторение: № 165(2,4,6).		
			6.10	§ 5, № 121, 123, 125, 127, 129, 133.		
			7.10	§ 5, № 135, 137, 139, 141.		

			12.10		§ 5, № 143, 145, 147, 150, 152.	
			13.10		§ 5, № 154, 156, 158. Повторение: № 166.	
18–22	Системы линейных неравенств с одной переменной.	5	14.10		§ 6, № 171, 175, 178. Повторение: № 219(2),	
			19.10		§ 6, № 184, 186, 188, 191. Повторение: № 220(2,3).	
			20.10		§ 6, № 193, 195, 197. Повторение: № 223.	
			21.10		§ 6, № 199, 201, 204, 206.	
			26.10		§ 6, № 208, 211, 213. Повторение: № 224.	
23	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства».	1	27.10		§ 1 – 6. Повторить п. 28 – 34 (с. 271 – 273).	
24	Подготовка к ОГЭ	1	28.10		Решение тестов	
Глава 2. Квадратичная функция – 31 ч.						
25–27	Повторение и расширение сведений о функции.	3	9.11	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. Формулировать: определения: нули функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида	§ 7, № 227, 230, 232. Повторение: № 249(2).	
			10.11		§ 7, № 234, 236. Повторение: № 250(2,4).	
			11.11		§ 7, № 238, 241. Повторение: № 251. «Когда сделаны уроки», с. 61 – 63 (Подготовить сообщение, презентацию).	
28–30	Свойства функции.	3	16.11		§ 8, № 255, 258, 261. Повторение: № 281(2,4).	
			17.11		§ 8, № 263, 265, 267. Повторение: № 282(2,4).	

			18.11	$f(x) - f(x) + b$; $f(x) - f(x + a)$; $f(x) - kf(x)$. Строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) - f(x) + b$; $f(x) - f(x + a)$; $f(x) - kf(x)$. Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. Описывать схематическое расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. Описывать 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. Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.	§ 8, № 269, 271. Повторение: № 283.	
31–32	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.	2	23.11	$f(x) - f(x) + b$; $f(x) - f(x + a)$; $f(x) - kf(x)$. Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. Описывать схематическое расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. Описывать 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. Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.	§ 9, № 287, 289, 291. Повторение: № 302.	
			24.11		§ 9, № 293, 295, 297. Повторение: № 303(2,3).	
33–36	Как построить график функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.	4	25.11		§ 10, № 308, 309, 311, 313, 315(1,4). Повторение: № 336(2,4).	
			30.11		§ 10, № 315(2,3,5,6), 317, 319. Повторение: № 337(2,4).	
			1.12		§ 10, № 322, 324, 326, 328. Повторение: № 338.	
			2.12		§ 10, № 330, 333, 335. Повторение: № 339.	
37–42	Квадратичная функция, её график и свойства.	6			§ 11, № 342, 346. Повторение: № 392(2,4).	
			7.12		§ 11, № 348, 350, 352. Повторение: № 393(2,3).	
			8.12		§ 11, № 354, 356, 358. Повторение: № 394(2,3).	
			9.12		§ 11, № 360, 363, 366. Повторение: № 395(2,3).	
			14.12		§ 11, № 368, 370, 373. Повторение: № 396.	
			15.12		§ 11, № 375, 377, 379, 381, 383.	
43	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1	16.12		§ 11, Повторение: № 397. «Когда сделаны уроки», с. 103 – 105 (подготовить сообщения, презентации).	
44	Контрольная работа за 1 полугодие	1	21.12		§ 7 – 11. «Когда сделаны уроки», с. 105 – 109	

					(подготовить сообщения, презентации).	
45-49	Решение квадратных неравенств.	5	22.12		§ 12, № 401, 403, 405(1 – 6). Повторение: № 439(2).	
			23.12		§ 12, № 405(7 – 11), 407, 409. Повторение: № 440(2,4).	
			28.12		§ 12, № 411, 413, 415, 417. Повторение: № 445.	
			29.12		§ 12, № 420, 423. Повторение: № 441, 447.	
			11.01		§ 12, № 425, 428, 430. Повторение: № 448(2,4).	
50–54	Системы уравнений с двумя переменными.	5	12.01		§ 13, № 450, 452. Повторение: № 476.	
			13.01		§ 13, № 454, 456(1,2), Повторение: № 477.	
			18.01		§ 13, № 456(3,4), 459, 461. Повторение: № 478.	
			19.01		§ 13, № 463(1,2), 465, 467.	
			20.01		§ 13, № 469, 471, 473.	
55	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные неравенства».	1	25.01		§ 12 – 13.	
Глава 3. Элементы26.01 прикладной математики – 20 ч.						
56–58	Математическое моделирование.	3	26.01	Приводить примеры: математических моделей реальных ситаций; прикладных задач; приближенных величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные собития; опытов с равновероятными исходами;	§ 14, № 484, 486, 488. Повторение: № 513.	
			27.01		§ 14, № 492, 495, 497. Повторение: № 514.	
			1.02		§ 14, № 499, 501, 505. Повторение: № 515.	
59–61	Процентные расчёты.	3	2.02		§ 15, № 524, 526, 528. Повторение: № 551.	
			3.02		§ 15, № 530, 532, 534. Повторение: № 552.	

			8.02	представления статистических данных в виде таблиц,	§ 15, № 537, 539, 541. Повторение: № 553.	
62–63	Приближенные вычисления.	2	9.02	графиков, диаграмм;	§ 16, № 559, 561. Повторение: № 572, 573.	
			10.02	использования вероятностных свойств окружающих явлений. Формулировать:	§ 16, № 563, 566. Повторение: № 574.	
64–66	Основные правила комбинаторики.	3	15.02	определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события, классическое определение вероятности;	§ 17, № 577, 581. Повторение: № 601.	
			16.02	правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.	§ 17, № 585, 587, 588. Повторение: № 602.	
			17.02	Описывать этапы решения прикладной задачи.	§ 17, № 591, 593, 595. Повторение: № 603.	
67–68	Частота и вероятность случайного события.	2	22.02	Находить точность приближения по таблице приближенных значений величины. Использовать различные формы записи приближенного значения величины. Оценивать приближённое значение величины.	§ 18, № 609, 610. Повторение: № 620, 621.	
			24.02	Проводить опыты со случайными исходами.	§ 18, № 614, 616, 618. Повторение: № 622, 623.	
69–71	Классическое определение вероятности.	3	1.03	Пояснять и записывать формулу сложных процентов.	§ 19, № 629, 632, 635. Повторение: № 661.	
			2.03	Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.	§ 19, № 637, 639, 641. Повторение: № 662(2,4).	
			3.03	Находить точность приближения по таблице приближенных значений величины. Использовать различные формы записи приближенного значения величины. Оценивать приближённое значение величины.	§ 19, № 643, 647, 650.	
72–74	Начальные сведения о статистике.	3	9.03	Проводить опыты со случайными исходами.	§ 20, № 666, 668. Повторение: № 687.	
			10.03	Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события.	§ 20, № 672, 674, 678. Повторение: № 688, 691.	
			15.03	Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с	§ 20, № 678, 680. Повторение: № 689.	
75	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики».	1	16.03	Проводить опыты со случайными исходами.	§ 15 – 20.	

				равновероятными исходами. Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.		
Глава 4. Числовые последовательности – 21 ч.						
76–76	Числовые последовательности.	2	22.03	Приводить примеры: последовательностей, числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. Описывать: понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.	§ 21, № 693, 697, 699. Повторение: № 708, 710.	
			23.03		§ 21, № 701, 703, 705, 707. Повторение: № 709, 711.	
78–81	Арифметическая прогрессия.	4	24.03	использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. Описывать: понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.	§ 22, № 714, 716, 718, 721, 723.	
			5.04		§ 22, № 726, 728, 730, 734. Повторение: № 757(2), 758.	
			6.04		§ 22, № 736, 738, 742, 744. Повторение: № 759.	
			7.04		§ 22, № 748, 751. Повторение: № 760.	
82–85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	4		последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.	§ 23, № 764, 766, 768, 770, 772. Повторение: № 811.	
			13.04		§ 23, № 776, 778, 781, 784. Повторение: № 812.	
			13.94		§ 23, № 787, 789, 791, 793, 795, 799. Повторение: № 813.	
			14.04		§ 23, № 802, 804, 806. Повторение: № 814(2), 815.	
86–88	Геометрическая прогрессия.	3	19.04		§ 24, № 819, 821, 823, 825, 828. Повторение: № 865.	
			20.04		§ 24, № 830, 832, 834, 836. Повторение: № 866.	

			21.04	<i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.	§ 24, № 838, 840, 842, 852. Повторение: № 867.	
90–92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	3	26.04	<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. <i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q <1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных.	§ 25, № 871, 873, 875. Повторение: № 890(2).	
			27.04		§ 25, № 891, 877, 879. Повторение: № 891, 892(2).	
			28.04		§ 25, № 881, 884. Повторение: 892(3), 893.	
93–95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q <1$.	3	3.05		§ 26, № 903, 905, 907. Повторение: № 922.	
			4.05		§ 26, № 910, 912, 914. Повторение: № 923.	
			5.05		§ 26, № 916, 919, 921. Повторение: № 924.	
96	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности».	1	11.05		§ 22 – 26.	
Повторение и систематизация учебного материала – 3 ч.						
97-99	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс	3	12.05 17.05 18.05 19.05			

Учебно-методическое и материально техническое обеспечение образовательного процесса

Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – М: Вентана_граф, 2013.

Мерзляк А.Г. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2014 – 2017.

Мерзляк А.Г. Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М: Вентана-Граф, 2016.

Буцко Е.В. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир – М: Вентана-Граф, 2016.

Алгебра. 7 – 8 классы. Тематический тренажер. Входная диагностика, итоговая работа: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легин, 2014. – (Промежуточная аттестация)

Планируемые результаты. Система заданий. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра – 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М: Просвещение, 2013 – (Работаем по новым стандартам).