

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Ольховская средняя общеобразовательная школа»
Хомутовского района Курской области

Принята на заседании
педагогического совета
протокол от « 29 » августа 2023 г. № 9

Председатель ПС
 Е. А. Клиндухова

Утверждена
приказом директора
от «29» августа 2023 г. № 1 - 134

Директор школы
 Л. В. Дрогвинова



Рабочая программа

по учебному курсу
алгебра
8, 9 класс
на 2023 – 2024 учебный год

Клиндухова Екатерина Алексеевна
учитель математики и физики
I категория

с. Ольховка
2023

Планируемые результаты освоения учебного курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы 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.

Метапредметные результаты:

- 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 деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
 - представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
 - 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;
 - владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
 - систематические знания о функциях и их свойствах;
 - практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение: выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическими способами с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический «язык» для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты освоения алгебры в 8, 9 классах

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования 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.
- выполнять многошаговые 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.
- 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 и применять 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 неравенств для решения задач из различных разделов курса.
- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, 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 над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.
- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить 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.

- 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 решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n 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.
- 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 курса алгебры

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства.

Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения.

Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств.

Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} .

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n - первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представление периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль – Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

Тематическое планирование

по алгебре

Класс 8

Учитель: Клиндухова Екатерина Алексеевна

Кол-во часов: всего - 102, в неделю - 3

Плановых контрольных работ: 7

Учебник: Алгебра . 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/
А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2021

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата		Примечания
			план	факт	
Глава I. Рациональные выражения. (44 часа)					
1.	Рациональные дроби	1	1.09		
2.	Рациональные дроби	1	4.09		
3.	Основное свойство рациональной дроби	1	6.09		
4.	Основное свойство рациональной дроби	1	8.09		
5.	Основное свойство рациональной дроби	1	11.09		
6.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	13.09		

7.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	15.09		
8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	18.09		
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	20.09		
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	22.09		
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	25.09		
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	27.09		
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	29.09		
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	2.10		
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1	4.10		
16.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	6.10		
17.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	9.10		
18.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	11.10		
19.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	13.10		
20.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	16.10		
21.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	18.10		
22.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	20.10		
23.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	23.10		
24.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	25.10		
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	27.10		
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	6.11		
27.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1	8.11		
28.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	10.11		
29.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	13.11		
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	15.11		
31.	Степень с целым отрицательным показателем	1	17.11		
32.	Степень с целым отрицательным показателем	1	20.11		
33.	Степень с целым отрицательным показателем	1	22.11		
34.	Степень с целым отрицательным показателем	1	24.11		
35.	Свойства степени с целым показателем	1	27.11		
36.	Свойства степени с целым показателем	1	29.11		

37.	Свойства степени с целым показателем	1	1.12		
38.	Свойства степени с целым показателем	1	4.12		
39.	Свойства степени с целым показателем	1	6.12		
40.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	8.12		
41.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	11.12		
42.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	13.12		
43.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	15.12		
44.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	1	18.12		
Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов)					
45.	Функция $y = x^2$ и её график	1	20.12		
46.	Функция $y = x^2$ и её график	1	22.12		
47.	Функция $y = x^2$ и её график	1	25.12		
48.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	27.12		
49.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	29.12		
50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			
51.	Множество и его элементы	1			
52.	Множество и его элементы	1			
53.	Подмножество. Операции над множествами	1			
54.	Подмножество. Операции над множествами	1			
55.	Числовые множества	1			
56.	Числовые множества	1			
57.	Свойства арифметического квадратного корня	1			
58.	Свойства арифметического квадратного корня	1			
59.	Свойства арифметического квадратного корня	1			
60.	Свойства арифметического квадратного корня	1			
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			
63.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			
64.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			
66.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			
67.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			
68.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			

69.	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1			
Квадратные уравнения. (26 часов)					
70.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			
71.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			
72.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			
73.	Формула корней квадратного уравнения	1			
74.	Формула корней квадратного уравнения	1			
75.	Формула корней квадратного уравнения	1			
76.	Формула корней квадратного уравнения	1			
77.	Теорема Виета	1			
78.	Теорема Виета	1			
79.	Теорема Виета	1			
80.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1			
81.	Квадратный трёхчлен	1			
82.	Квадратный трёхчлен	1			
83.	Квадратный трёхчлен	1			
84.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			
86.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			
87.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			
88.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			
89.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			
90.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			
91.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			
92.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			
93.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			
94.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			
95.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»	1			
Повторение и систематизация учебного материала. (7 часов)					
96.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			
97.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			

98.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			
99.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			
100.	Итоговая контрольная работа №7	1			
101.	Упражнения для повторения курса 8 класса	1			
102.	Обобщающий урок	1			

Тематическое планирование

по алгебре

Класс 9

Учитель: Клиндухова Екатерина Алексеевна

Кол-во часов: всего - 102, в неделю - 3

Плановых контрольных работ: 6

Учебник: Алгебра . 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/
А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2021

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата		Примечания
			план	факт	
Неравенства. (20 часов)					
1.	Числовые неравенства	1	1.09		
2.	Числовые неравенства	1	4.09		
3.	Числовые неравенства	1	6.09		
4.	Основные свойства числовых неравенств	1	8.09		
5.	Основные свойства числовых неравенств	1	11.09		
6.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	13.09		
7.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	15.09		
8.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	18.09		
9.	Неравенства с одной переменной	1	20.09		
10.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	22.09		
11.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	25.09		
12.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	27.09		
13.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	29.09		
14.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	2.10		
15.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	4.10		
16.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	6.10		

17.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	9.10		
18.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	11.10		
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	13.10		
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»	1	16.10		
Квадратичная функция. (38 часов)					
21.	Повторение и расширение сведений о функции	1	18.10		
22.	Повторение и расширение сведений о функции	1	20.10		
23.	Повторение и расширение сведений о функции	1	23.10		
24.	Свойства функции	1	25.10		
25.	Свойства функции	1	27.10		
26.	Свойства функции	1	6.11		
27.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	8.11		
28.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	10.11		
29.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	13.11		
30.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	15.11		
31.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	17.11		
32.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	20.11		
33.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	22.11		
34.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	24.11		
35.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	27.11		
36.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	29.11		
37.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	1.12		
38.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	4.12		
39.	Квадратичная функция, её график и свойства	1	6.12		
40.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1	8.12		
41.	Решение квадратных неравенств	1	11.12		
42.	Решение квадратных неравенств	1	13.12		
43.	Решение квадратных неравенств	1	15.12		
44.	Решение квадратных неравенств	1	18.12		
45.	Решение квадратных неравенств	1	20.12		
46.	Решение квадратных неравенств	1	22.12		
47.	Системы уравнений с двумя переменными	1	25.12		
48.	Системы уравнений с двумя переменными	1	27.12		
49.	Системы уравнений с двумя переменными	1	29.12		
50.	Системы уравнений с двумя переменными	1			
51.	Системы уравнений с двумя переменными	1			

52.	Системы уравнений с двумя переменными	1			
53.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
54.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
55.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
56.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
57.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
58.	Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»	1			
Элементы прикладной математики. (20 часов)					
59.	Математическое моделирование	1			
60.	Математическое моделирование	1			
61.	Математическое моделирование	1			
62.	Процентные расчёты	1			
63.	Процентные расчёты	1			
64.	Процентные расчёты	1			
65.	Приближённые вычисления	1			
66.	Приближённые вычисления	1			
67.	Основные правила комбинаторики	1			
68.	Основные правила комбинаторики	1			
69.	Основные правила комбинаторики	1			
70.	Частота и вероятность случайного события	1			
71.	Частота и вероятность случайного события	1			
72.	Классическое определение вероятности	1			
73.	Классическое определение вероятности	1			
74.	Классическое определение вероятности	1			
75.	Начальные сведения о статистике	1			
76.	Начальные сведения о статистике	1			
77.	Начальные сведения о статистике	1			
78.	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1			
79.	Числовые последовательности	1			
80.	Числовые последовательности	1			
81.	Арифметическая прогрессия	1			
82.	Арифметическая прогрессия	1			
83.	Арифметическая прогрессия	1			
84.	Арифметическая прогрессия	1			
85.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			
86.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			

87.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			
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 бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			
94.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1			
95.	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1			
Повторение и систематизация учебного материала. (7 часов)					
96.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			
97.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			
98.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			
99.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			
100.	Итоговая контрольная работа №6	1			
101.	Упражнения для повторения курса 9 класса	1			
102.	Обобщающий урок	1			